



*Good climate,
better performance!*

HANDLEIDING VOOR DE INSTALLATEURS

TYPE: **CPL**

Nederlands | Technische wijzigingen voorbehouden

INHOUDSOPGAVE

1. Over dit document	4
1.1 Geldigheid van het document	4
1.2 Doelgroep	4
1.3 Andere toepasselijke documenten	4
1.4 Bewaren van documenten	4
1.5 Symbolen	4
1.6 Waarschuwingen	4
2. Veiligheid	5
2.1 Reglementair gebruik	5
2.2 Veiligheidsmaatregelen	5
2.2.1 Brandveiligheid.....	5
2.3 Algemene veiligheidsinstructies.....	5
2.4 Overdracht aan de exploitant van de installatie	6
2.5 Conformiteitsverklaring.....	6
3. Normen/Voorschriften	7
3.1 Geldende normen en voorschriften	7
3.2 Voor de installatie en het gebruik gelden de hieronder vermelde normen en voorschriften:.....	7
4. Beschrijving.....	8
4.1 CPL-iV.....	8
4.1.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-iV	9
4.2 CPL-iH	10
4.2.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-iH	11
4.3 CPL-A.....	12
4.3.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-A	13
5. Planning	14
5.1 Opstelling binnenunit.....	14
5.1.1 Minimale afstand tussen buitenluchtaanzuiging en uitlaatluchtuitblazing om luchtkortsluiting te voorkomen.....	14
5.2 Opstelling buitenunit (weerbestendig)	15
5.2.1 Aansluiten van condensaatafvoerleiding en warmtewisselaar warmwaterverwarming.....	15
5.3 Toestand van de bedienzijde	16
6. Installatie	18
6.1 Toestand bij levering	18
6.1.1 Opslag.....	18
6.2 Transport.....	19
6.3 Verwijdering en recycling.....	19
6.4 Buitenunit monteren.....	20
6.5 Kanaalaansluitingen monteren	21
6.5.1 Rechthoekige kanaalsystemen	21
6.5.2 Ronde kanaalsystemen	21
6.6 De sifon monteren	21
6.7 Hydraulische aansluiting	23
6.8 Elektrische aansluiting.....	23
6.8.1 Algemene aanwijzingen.....	23
6.8.2 Doorsnede van de voedingskabel/ (de door de klant te voorziene) zekering.....	24
6.8.3 Motorgegevens.....	24
6.8.4 Kabelkanalen bevestigen bij buitenunits.....	24

7.	Inbedrijfstelling	25
7.1	De inbedrijfstelling voorbereiden	26
7.2	Installatie in bedrijf nemen	26
7.2.1	Ventilatoren in werking stellen	27
7.2.2	Het elektrisch voorverwarmingsregister (toebehoren) in bedrijf nemen	27
7.2.3	Elektrisch naverwarmingsregister (toebehoren)	27
7.2.4	Tegenstroom-platenwarmtewisselaar	28
7.2.5	Snelle verwarming (boostfunctie)	28
7.3	Bepaling van het debiet	28
7.3.1	Drukverschil meten	29
7.3.2	Drukverschil CPL-1400	30
7.3.3	Drukverschil CPL-2400	30
7.3.4	Drukverschil CPL-3300	31
7.3.5	Drukverschil CPL-4700	31
7.3.6	Drukverschil CPL-6100	32
7.4	Overige instellingen BMK en toebehoren	32
8.	Onderhoud	33
8.1	Algemene aanwijzingen voor het onderhoud	33
8.2	Buitenwerkingstelling voor het onderhoud	33
8.3	Onderhoud uitvoeren	33
8.3.1	Compacte filters	33
8.3.2	Ventilator-motoreenheid	34
8.3.3	Elektrische uitrusting	34
8.3.4	Tegenstroom-platenwarmtewisselaar (PWT)	34
8.3.5	Elektrisch voorverwarmingsregister/Elektrisch naverwarmingsregister (toebehoren)	34
8.3.6	Bypassklep/afvoerluchtklep/buitenluchtklep/boostklep	34
8.3.7	Klepsermotoren open/dicht of traploos	34
8.3.8	Condensbakken	34
8.3.9	Sifon	34
8.4	Checklist CPL hygiënecontrole	35
9.	Appendix	36
9.1	Aansluitschema voor CPL-1400, 2400, 3300, 4700, 6100	36
9.1.1	Algemene symbolen	37
9.1.2	Rangschikking van klemlijst bij de toestelvarianten	38
9.1.3	Aansluitingen van de klemlijst X1	39
9.1.4	Aansluitingen van de klemlijst X2	41
9.1.5	Aansluitingen van de klemlijst X3	43
9.1.6	Aansluiting klemlijst X4	45
9.1.7	Aansluiting klemlijst X6 en X8	47
9.1.8	Aansluiting klemlijsten XE1 en XE2	49
9.1.9	Gedetailleerde aansluiting voor i1 tot i3	51
9.1.10	Gedetailleerde aansluiting voor i4 tot i5	52
9.1.11	Leidingsoverzicht voor bedrading door de klant	53
9.1.12	Karakteristieke curve temperatuursensoren (NTC5k)	54

1. OVER DIT DOCUMENT

- >> Lees dit document voordat u aan het werk gaat.
 - >> Volg de richtlijnen in dit document.
- Bij niet-naleving vervalt de garantieclaim tegen Solid Air Climate Solutions.

1.1 Geldigheid van het document

Dit document geldt voor de compacte luchtbehandelingskast CPL.

1.2 Doelgroep

Dit document richt zich tot de installateurs voor luchtbehandeling, ventilatie en elektrotechniek.

1.3 Andere toepasselijke documenten

- Schakelschema voor de regeling.
- WRS-K handleiding.
- Configuratieassistenten.
- Aanwijzingen in de vorm van stickers.
- De documenten van alle gebruikte toebehoren (modules) zijn eveneens van toepassing.

1.4 Bewaren van documenten

De documenten moeten op een geschikte locatie worden bewaard en altijd beschikbaar zijn. De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor het bewaren van alle documenten. De overdracht zal worden uitgevoerd door de installateur.

1.5 Symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt:

Symbol	Betekenis
>>	Geeft een stap in de actie aan.
1	Geeft een stap in de afbeeldingen aan: De nummering stemt overeen met de volgorde van uitvoering.
➡	Geeft een noodzakelijke voorwaarde aan.
✓	Geeft het resultaat van een stap in de actie aan.
i	Geeft belangrijke informatie voor een goede omgang met het toestel aan.
📖	Geeft een verwijzing naar andere toepasselijke documenten aan.

Tab. 1.1 Betekenis symbolen.

1.6 Waarschuwingen

Waarschuwingen in de tekst waarschuwen voor aanvang van een handelingsaanwijzing voor mogelijke gevaren. De waarschuwingen attenderen u aan de hand van een pictogram en een signaalwoord op de mogelijke ernst van het gevaar.

Symbol	Signaalwoord	Verklaring
⚠	GEVAAR	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel zal optreden.
⚠	WAARSCHUWING	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel kan optreden.
⚠	OPGELET	Betekent dat er licht tot matig persoonlijk letsel kan optreden.
⚠	OPMERKING	Betekent dat materiële schade kan optreden.

Tab. 1.2 Betekenis waarschuwingen.

2. VEILIGHEID

- >> Werkzaamheden aan het verwarmingstoestel mogen alleen door gespecialiseerde installateurs worden uitgevoerd.
- >> Werken aan elektrische componenten. VDE 0105 Deel 1 mag alleen door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.

2.1 Reglementair gebruik

De Solid Air CPL compacte luchtbehandelingskasten zijn bedoeld voor het verwarmen en filteren van normale lucht. De maximale luchtaanzuigtemperatuur bedraagt +40 °C. Het gebruik van de toestellen in vochtige ruimtes of ruimtes met een explosieve atmosfeer is niet toegestaan. Het transport van lucht die veel stof of agressieve media bevat is niet toegestaan.

Veranderingen van het toestel door de klant of niet reglementair gebruik is niet toegestaan, voor schade die hierdoor ontstaat aanvaardt Solid Air Climate Solutions geen aansprakelijkheid.

Wanneer vanwege de constructieve vereisten een bijkomende beschermende equipotentiaalverbinding vereist is, moet deze door de klant worden gerealiseerd. Het is de taak van de gebruiker of de gecertificeerde elektrische installateur om voor een foutloze aarding van de toestellen te zorgen, overeenkomstig de geldende nationale en lokale elektrische en installatievoorschriften.

Afhankelijk van de configuratie van het toestel kunnen de aparte modules ofwel geleidend ofwel niet-geleidend met elkaar verbonden zijn. Modules met elektrische delen zijn altijd met de aarddraad verbonden.

De luchtbehandelingskasten die zijn voorzien voor binnenopstelling moeten in ruimtes worden geplaatst die beantwoorden aan de vereisten van VDI 2050. (VDI 2050, Vereisten aan technische ruimtes - Ontwerp en uitvoering).

Gespecialiseerde vakmensen zijn gekwalificeerde en geïnstrueerde installateurs, elektriciens enz.

Gebruikers zijn personen die door een bevoegd persoon zijn geïnstrueerd in het gebruik van het verwarmingstoestel. Het toestel mag worden gebruikt tot een hoogte van 2000 m boven de zeespiegel.

De gebruikte kabels zijn vrij van silicone en cadmium; hun brandprestaties voldoen aan de Eco-klasse (DIN 60332-2).

2.2 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of op een andere manier buiten werking stellen. Gebruik het verwarmingstoestel alleen in een technisch perfecte staat. Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen of kunnen brengen, moeten onmiddellijk en vakkundig worden verholpen.

- >> Vervang defecte onderdelen door originele Solid Air-onderdelen.

Er mag alleen lucht worden getransporteerd. Deze lucht mag geen voor de gezondheid schadelijke stoffen, brandbare, explosieve, agressieve, corrosie of op welke wijze dan ook gevaarlijke bestanddelen bevatten, omdat anders deze stoffen in het kanaalsysteem of gebouw worden verdeeld en voor de daarbinnen levende personen, dieren of planten een gevaar voor de gezondheid kunnen zijn en zelfs tot de dood kunnen leiden.

2.2.1 Brandgevaar

Een direct brandgevaar veroorzaakt door het toestel als zodanig bestaat niet. Door invloed van buitenaf kunnen de in het toestel in geringe hoeveelheden gemonteerde afdichtingen in brand raken.

- >> In geval van brand het toestel via een door de klant geleverde rookmelder stroomloos schakelen.
- >> Bij de brandbestrijding adembescherming dragen.
- >> Brandbestrijding met de gebruikelijke blusmiddelen, zoals water, blusschuim of bluspoeder.

2.3 Algemene veiligheidsinstructies



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

>> Laat elektriciteitswerkzaamheden door een specialist uitvoeren.



GEVAAR

Roterende ventilator!

Gevaar van ernstige tot levensgevaarlijke verwondingen door overdruk of onderdruk

>> Stilstand van de ventilator afwachten.

>> Inspectiedeuren voorzichtig openen.

>> Erkende vakman op de hoogte brengen.

2.4 Overdracht aan de exploitant van de installatie

>> Overhandig deze instructies en de toepasselijke documenten aan de exploitant van de installatie.

>> De exploitant van de installatie instrueren over de bediening van de installatie.

>> Wijs de exploitant van de installatie op de volgende punten:

- Jaarlijkse inspectie en onderhoud alleen door een vakman laten uitvoeren.
- Aanraden om een inspectie- en onderhoudscontract af te sluiten met een gespecialiseerde vakman.
- Reparatiewerkzaamheden alleen door een vakman laten uitvoeren.
- Uitsluitend originele Solid Air-reserveonderdelen gebruiken.
- Breng geen technische wijzigingen aan in het toestel of aan de regeltechnische componenten.
- Bewaar deze handleiding en de andere toepasselijke documenten zorgvuldig op een geschikte plaats en houd ze te allen tijde bij de hand.

>> Raadpleeg de exploitant van de installatie voor de gebruiksaanwijzing.

2.5 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de Europese richtlijnen en nationale vereisten.

3. NORMEN/VOORSCHRIFTEN

3.1 Geldende normen en voorschriften

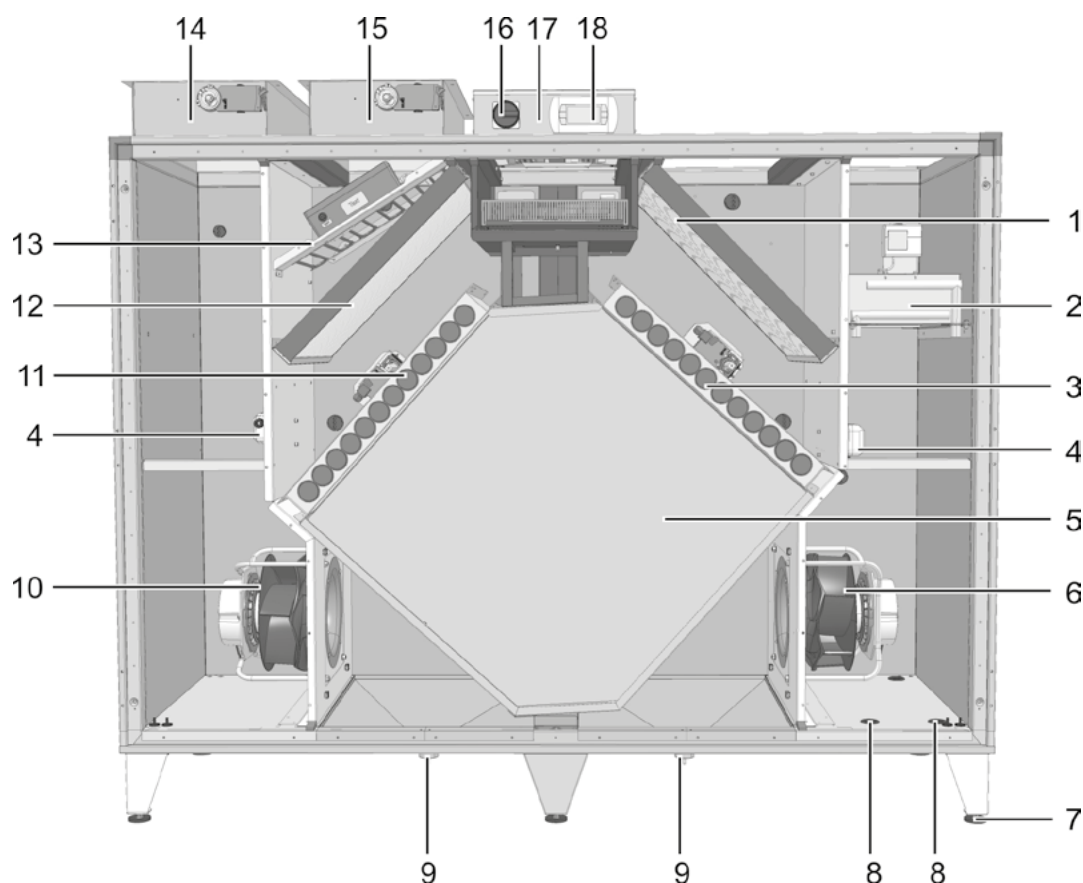
- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- ErP-richtlijn 2009/125/EG
- NEN EN ISO 12100..... Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginsselen
- NEN EN ISO 13857..... Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden
- NEN EN 349..... Veiligheid van machines - Minimumafstanden
- NEN EN 953..... Veiligheid van machines - Afschermingen
- NEN EN 1886..... Ventilatie van gebouwen - Luchtbehandelingskasten
- NEN ISO 1940-1..... Mechanische trillingen - Balanceren van rotors
- VDMA 24167..... Ventilatoren - Veiligheidsvereisten
- NEN EN 60204-1..... Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting
- NEN EN 60730..... Automatische elektrische regelaars
- NEN EN 61000 -6-2+3..... Elektromagnetische compatibiliteit
- DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)..... Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Algemene eisen

3.2 Voor de installatie en het gebruik gelden de hieronder vermelde normen en voorschriften

- NEN EN 50106 (VDE 0700-500)..... Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen; beproevingen
- DIN VDE 0100..... Bepalingen voor het bouwen van sterkstroominstallaties tot 1000V
- NEN EN 50110-1 (VDE 0105-1)..... Bedrijfsvoering van elektrische installaties
- DIN VDE 0105-100..... Bedrijf van elektrische installaties - Algemene bepalingen
- DIN VDE 0701-0702..... Inspectie na reparatie, wijziging van elektrische apparatuur, herhalingskeuring van elektrische apparatuur
- VDI 2050..... Vereisten aan technische ruimtes - Ontwerp en uitvoering

4. BESCHRIJVING

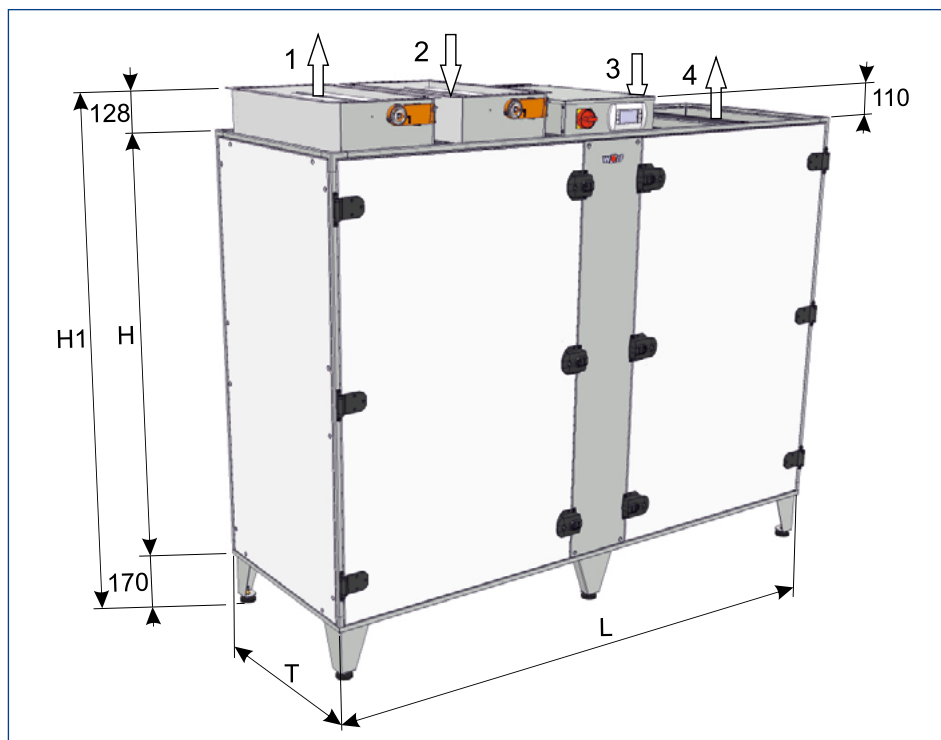
4.1 CPL-iV



Afb. 4.1 CPL-iV beschrijving

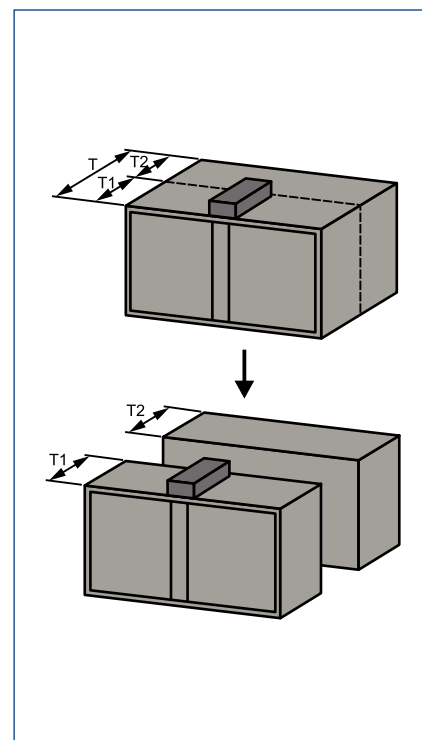
- | | |
|---|---|
| 1 Compactfilter retourlucht | 10 EC-ventilator retourlucht |
| 2 Warmtewisselaar warmwaterverwarming (optioneel) | 11 Bypassklep met servomotor traploos |
| 3 Boostklep met servomotor (optioneel) | 12 Compactfilter buitenlucht |
| 4 Drukverschilschakelaar voor de filterbewaking | 13 Filtervoordroger (optioneel) |
| 5 Tegenstroom-warmtewisselaar met bypass | 14 Uitlaatluchtklep met servomotor (open/dicht) |
| 6 EC-ventilator toevoerlucht | 15 Buitenluchtklep met servomotor (open/dicht) |
| 7 Stelvoeten, in de hoogte verstelbaar | 16 Werkschakelaar |
| 8 Aansluitopening PWV | 17 Schakelkast |
| 9 Aansluitstuk voor sifon DN 50 | 18 Bedienmodule BMK |

4.1.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-iV



Afb. 4.2 CPL-iV afmetingen

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 Afvoerlucht | 3 Retourlucht |
| 2 Buitenlucht | 4 Toevoerlucht |



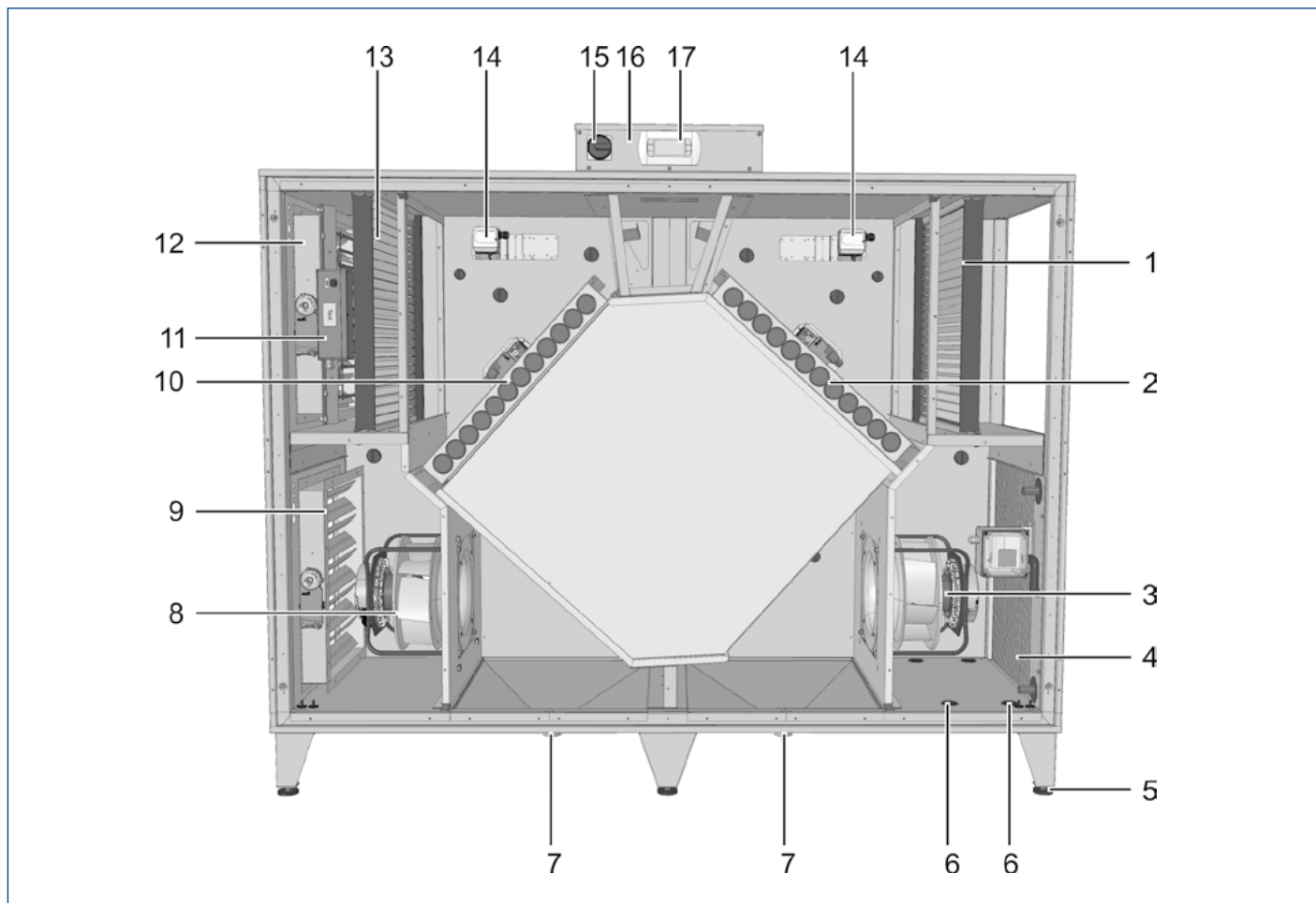
Afb. 4.3 CPL-iV 4700/CPL-iV-6100 gedeeld

Technische gegevens

Type CPL-iV-	1400	2400	3300	4700	6100
Lengte L (mm)	1525	2033	2033	2237	2237
Diepte T (mm)	750	750	950	1360	1665
Diepte T1 (incl. aansluiting) (mm)	-	-	-	765	968
Diepte T2 (incl. aansluiting) (mm)	-	-	-	630	732
Totale hoogte H1 (mm)	1315	1722	1722	1749	1749
Hoogte H (mm)	1017	1424	1424	1424	1424
Voetheogte (mm)	170	170	170	170	170
Klephoogte (mm)	128	128	128	155	155
Afvoerlucht (1) (mm)	Li 596 x 206*	Li 596 x 307*	Li 799 x 307*	Li 1222 x 356*	Li 1527 x 356*
Buitenlucht (2) (mm)	Li 596 x 206*	Li 596 x 307*	Li 799 x 307*	Li 1222 x 356*	Li 1527 x 356*
Retourlucht (3) (mm)	Li 596 x 206*	Li 596 x 307*	Li 799 x 307*	Li 1222 x 356*	Li 1527 x 356*
Toevoerlucht (4) (mm)	Li 596 x 206*	Li 596 x 307*	Li 799 x 307*	Li 1222 x 356*	Li 1527 x 356*
Condensaatbuis	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Gewicht (kg)	250	360	450	645	725
Max. debiet (m³/h)	1400	2400	3300	4700	6100

* Kanaalaansluitmaat

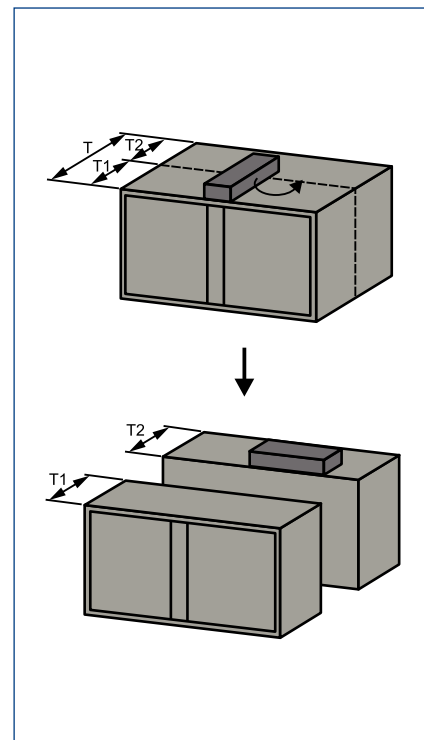
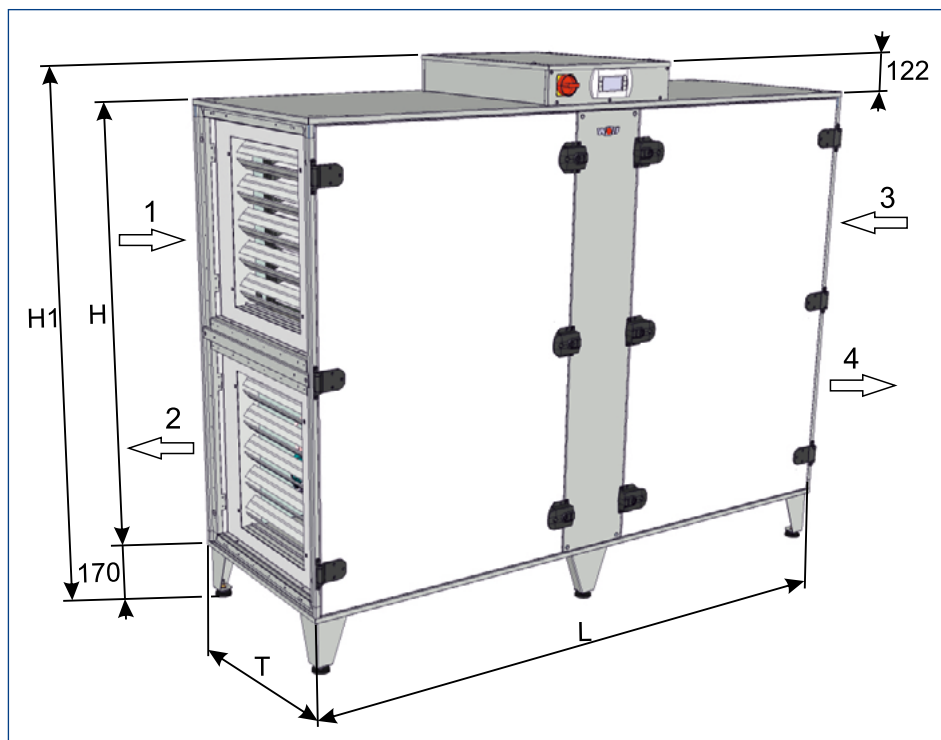
4.2 CPL-iH



Afb. 4.4 CPL-iH beschrijving

- | | |
|---|--|
| 1 Compactfilter retourlucht | 10 Bypassklep met servomotor traploos |
| 2 Boostklep met servomotor (optioneel) | 11 Filtervoordroger (optioneel) |
| 3 EC-ventilator toevoerlucht | 12 Buitenluchtklep met servomotor (open/dicht) |
| 4 Warmtewisselaar warmwaterverwarming (optioneel) | 13 Compactfilter buitenlucht |
| 5 Stelvoeten, in de hoogte verstelbaar | 14 Drukverschilschakelaar voor de filterbewaking |
| 6 Aansluitopening PWW | 15 Werkschakelaar |
| 7 Aansluitstuk voor sifon DN 50 | 16 Schakelkast |
| 8 EC-ventilator retourlucht | 17 Bedienmodule BMK |
| 9 Uitlaatluchtklep met servomotor (open/dicht) | |

4.2.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-iH



Afb. 4.5 CPL-iV afmetingen

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 Buitenlucht | 3 Retourlucht |
| 2 Afvoerlucht | 4 Toevoerlucht |

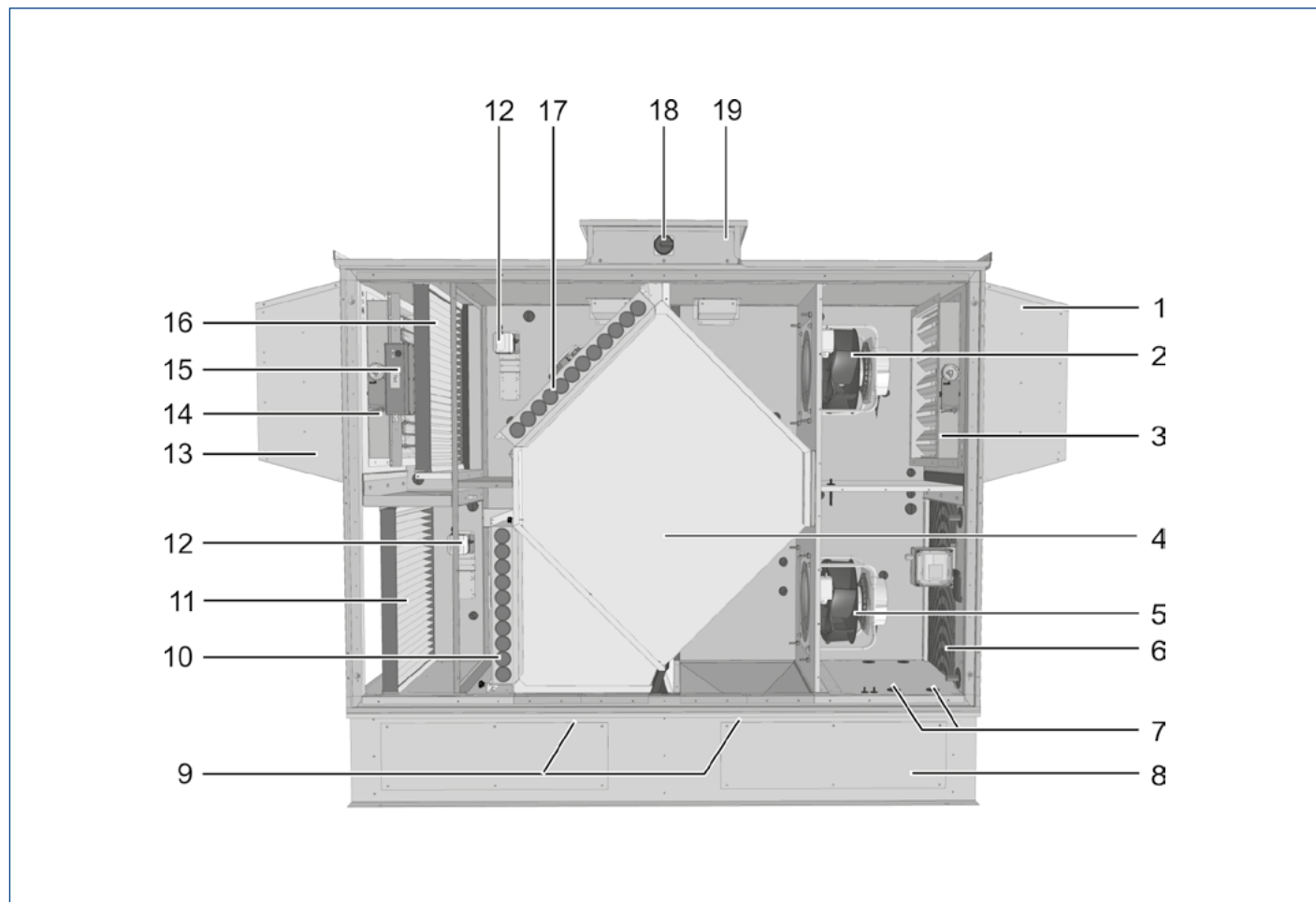
Afb. 4.6 CPL-iH-4700, CPL-iH-6100
gedeeld, Regeling
zwenkbaar

Technische gegevens

Type CPL-iH-	1400	2400	3300	4700	6100
Lengte L (mm)	1525	2033	2033	2237	2237
Diepte T (mm)	750	750	950	1360	1665
Diepte T1 (incl. aansluiting) (mm)	-	-	-	663	968
Diepte T2 (incl. aansluiting) (mm)	-	-	-	732	732
Totale hoogte H1 (mm)	1309	1716	1716	1716	1716
Hoogte H (mm)	1017	1424	1424	1424	1424
Voetheogte (mm)	170	170	170	170	170
Regeling (mm)	122	122	122	122	122
Afvoerlucht (2) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Buitenlucht (1) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Retourlucht (3) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Toevoerlucht (4) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Condensaatbuis	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "
Gewicht (kg)	250	360	450	645	725
Max. debiet (m³/h)	1400	2400	3300	4700	6100

* Kanaalaansluitmaat

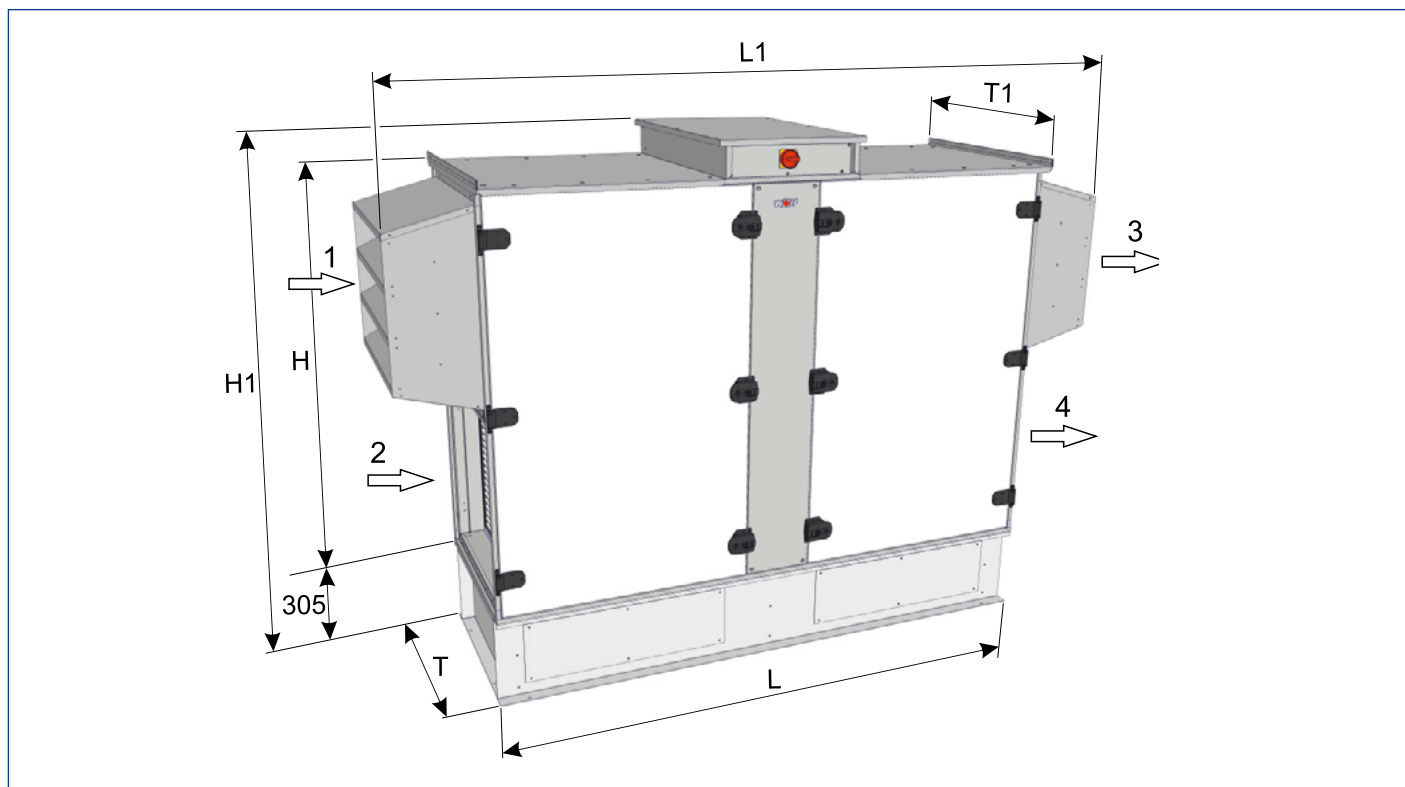
4.3 CPL-A



Afb. 4.7 CPL-A beschrijving

- | | |
|--|--|
| 1 Uitblaaskap retourlucht | 11 Compactfilter retourlucht |
| 2 EC-ventilator retourlucht | 12 Drukverschilschakelaar voor de filterbewaking |
| 3 Uitlaatluchtklep met servomotor (open/dicht) | 13 Aanzuigkap buitenlucht |
| 4 Tegenstroom-platenwarmtewisselaar met bypass | 14 Buitenluchtklep met servomotor (open/dicht) |
| 5 EC-ventilator toevoerlucht | 15 Filtervoordroger (optioneel) |
| 6 Warmtewisselaar warmwaterverwarming | 16 Compactfilter buitenlucht |
| 7 Aansluiting warmwaterverwarming | 17 Bypassklep met servomotor traploos |
| 8 Basisframe | 18 Werkschakelaar |
| 9 Aansluitstuk voor sifon DN 50 | 19 Schakelkast |
| 10 Boostklep met servomotor (optioneel) | |

4.3.1 Technische gegevens/Afmetingen CPL-A



Afb. 4.8 CPL-A afmetingen

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 Buitenlucht | 3 Afvoerlucht |
| 2 Retourlucht | 4 Toevoerlucht |

Technische gegevens

Type CPL-A-	1400	2400	3300	4700	6100
Totale lengte L1 (mm)	1905	2573	2573	2780	2780
Totale diepte T1 (mm)	815	815	1017	1425	1730
Totale hoogte H1 (mm)	1455	1860	1860	1860	1860
Lengte L (mm)	1525	2033	2033	2237	2237
Diepte T (mm)	712	712	915	1322	1627
Hoogte H (mm)	1021	1428	1428	1428	1428
Basisframe (mm)	305	305	305	305	305
Retourlucht (2) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Toevoerlucht (4) (mm)	Li 612 x 409*	Li 612 x 612*	Li 815 x 612*	Li 1222 x 612*	Li 1527 x 612*
Condensaatbuis	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "	1 ½ "
Gewicht (kg)	315	460	555	715	800
Max. debiet (m³/h)	1400	2400	3300	4700	6100

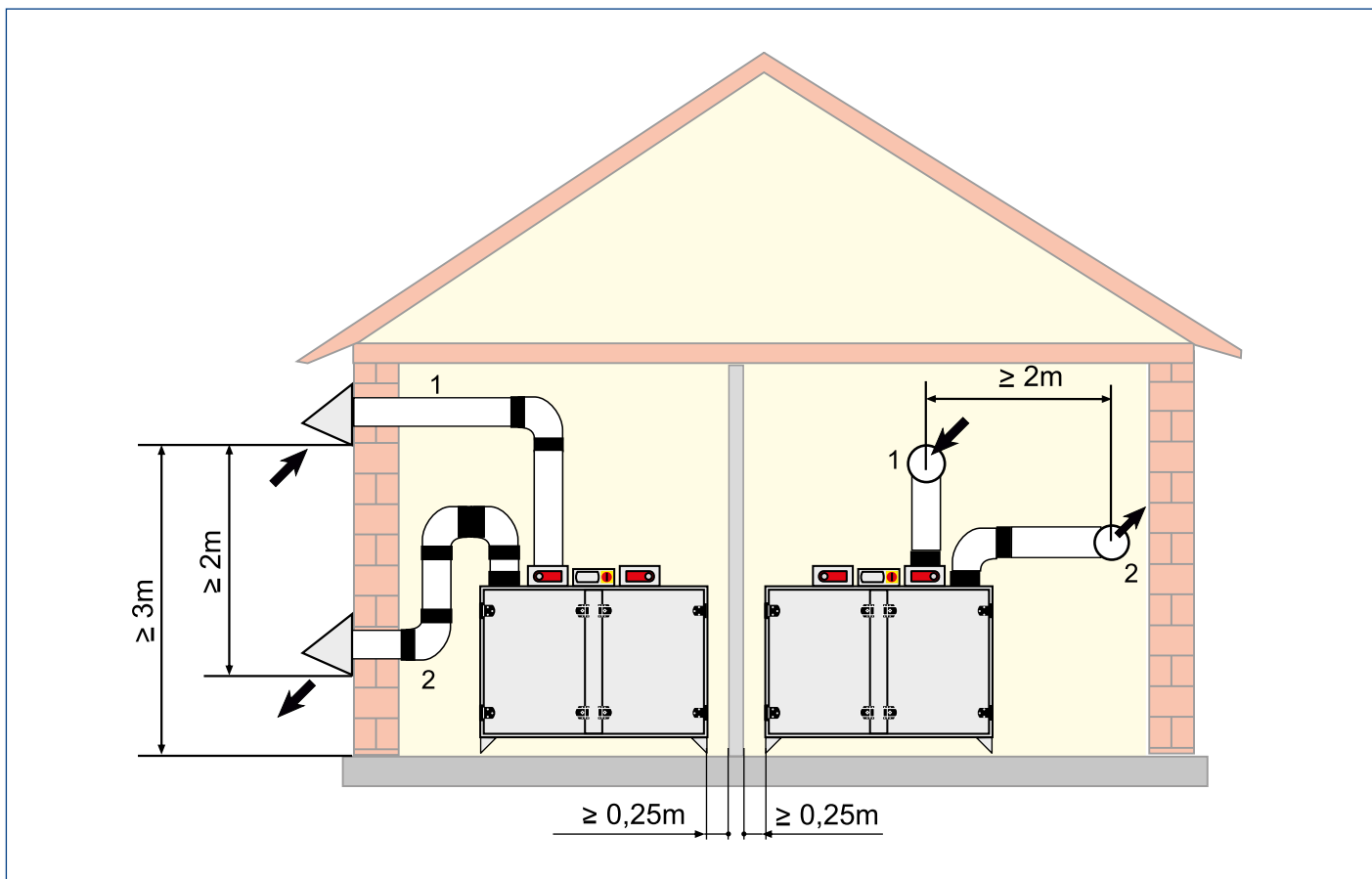
* Kanaalaansluitmaat

5. PLANNING

5.1 Opstelling binnenunit

- De montageplaats dient vlak te zijn en over voldoende draagvermogen te beschikken (min. 450 kg).
- De montageplaats dient geschikt te zijn om de luchtbehandelingskast op lange termijn veilig en trillingsvrij te dragen.
- Het toestel in een vorstvrije ruimte opstellen.
- >> Een vrije ruimte voorzien van min. 750 mm bij CPL-1400 en 950 mm bij CPL-2400/CPL-3300/CPL-4700/CPL-6100 voor het toestel om de inspectiedeuren te kunnen openen, en ca. 700 mm boven het toestel voor de luchtkanaalaansluitingen.
- >> Het toestel waterpas opstellen (met behulp van stelpoten uitlijnen).
- >> Afvalwataansluiting voorzien voor de afvoer van condenswater.

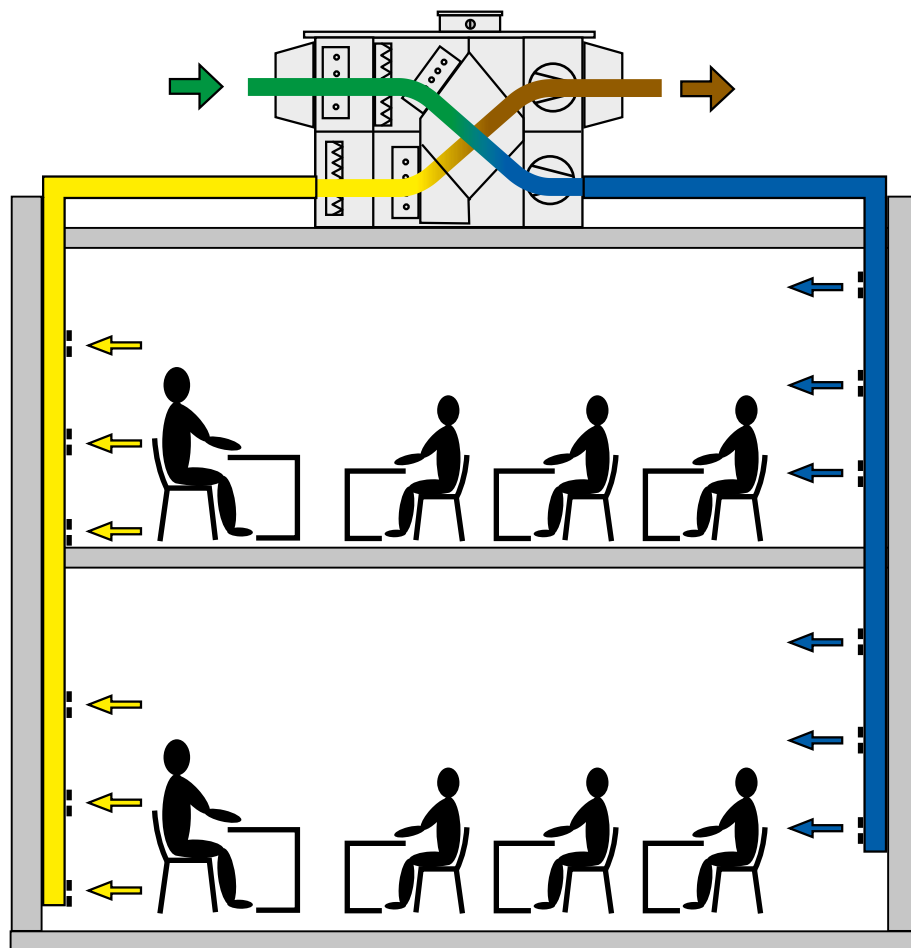
5.1.1 Minimale afstand tussen afvoerluchtuitblazing en luchtafvoeruitblazing om luchtkortsluiting te voorkomen



Afb. 5.1 CPL-A minimale afstand aanzuiging - uitblazing

- 1 Buitenlucht
- 2 Afvoerlucht

5.2 Opstelling buitenunit (weerbestendig)



Afb. 5.2 CPL-A buitenunit - Opstelling



Weerbestendige toestellen mogen geen dragende functie of taken van het dak van het gebouw overnemen (VDI 3803 5.1/DIN EN 13053 6.2).

5.2.1 Aansluiten van condensaatafvoerleiding en warmtewisselaar warmwaterverwarming

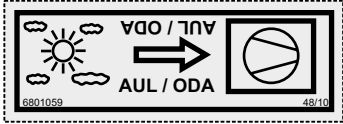
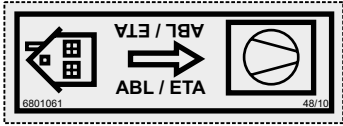
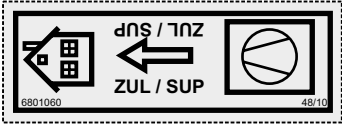
- Bij weerbestendige toestellen in buitenopstelling dient de condensaatvoer en de aansluiting voor warmwaterregisters vorstvrij te worden gehouden of tegen bevriezen te worden beschermd.

5.3 Toestand van de bedienzijde

CPL-iV bedienzijde toevoerlucht links	CPL-iV bedienzijde toevoerlucht rechts
CPL-iH bedienzijde toevoerlucht links	CPL-iH bedienzijde toevoerlucht rechts
CPL-A bedienzijde toevoerlucht links	CPL-A bedienzijde toevoerlucht rechts

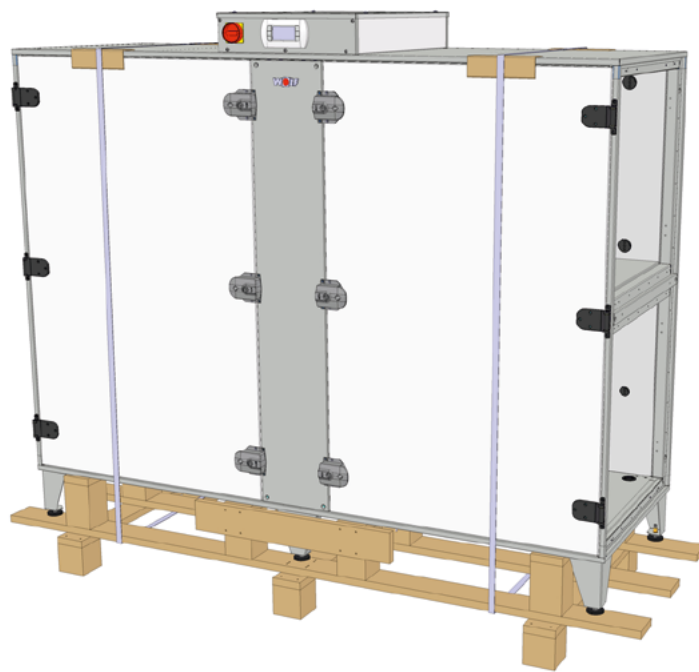
Tab. 5.1 Bedieningszijde

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 Afvoerlucht | 3 Retourlucht |
| 2 Buitenlucht | 4 Toevoerlucht |

De luchtkanaalaansluitingen zijn met de hieronder afgebeelde stickers gekenmerkt:	
Buitenlucht	Afvoerlucht
	
Retourlucht	Toevoerlucht
	

6. INSTALLATIE

6.1 Toestand bij levering



Afb. 6.1 CPL Toestand bij levering

- De toestellen zijn compleet gemonteerd en bedraad.
- Compact WTW-HR units CPL worden beschermd tegen vervuiling en beschadiging verpakt aangeleverd.
- >> Toestel controleren op transportschade.
- >> Bij transportschade of een vermoeden van schade moet de ontvanger dit op de vrachtbrief vermelden en door de transporteur mede laten ondertekenen.
- >> Transportschade moet onmiddellijk aan Solid Air worden gemeld.
- >> De transportverpakking overeenkomstig de lokale voorschriften afvoeren.

6.1.1 Opslag

- >> De luchtbehandelingskast in droge ruimten bij -25 °C tot +55 °C opslaan.
- >> Bij een langere opslagtermijn erop letten dat alle openingen lucht- en waterdicht zijn afgesloten.

6.2 Transport



OPMERKING

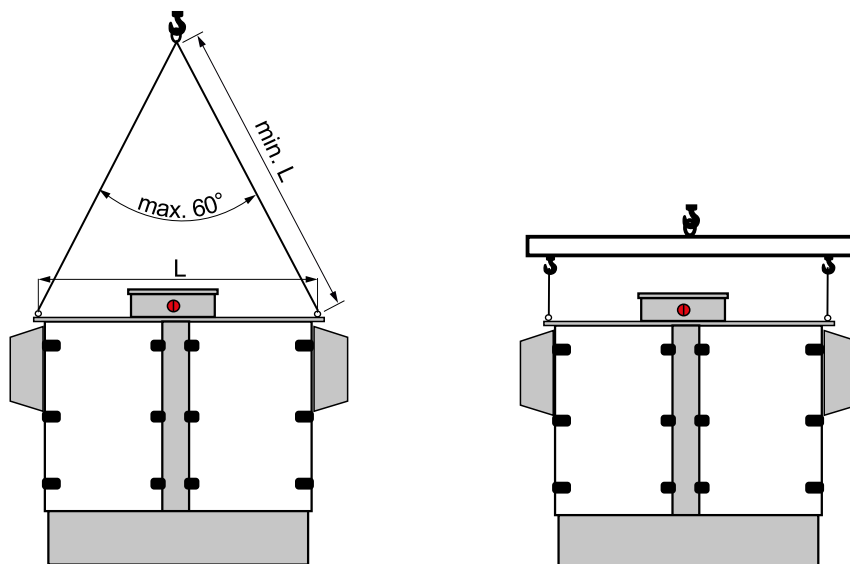
Beschadigde warmtewisselaar.

De platenwarmtewisselaar en interne onderdelen worden beschadigd.

>> Het toestel bij transport niet kantelen.

Transport buitenunits aan hijsogen

>> Transportkabels gebruiken die minstens even lang zijn als de afstand tussen de hijsogen, of anders een dwarsbalk inzetten.

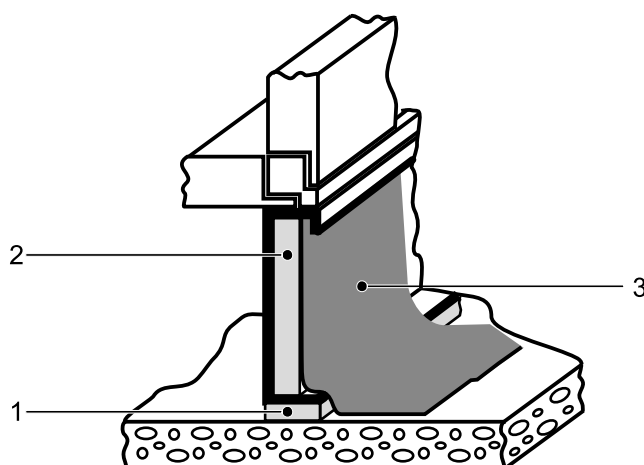


6.3 Verwijdering en recycling

- >> Na afloop van de gebruiksduur het toestel door gekwalificeerd personeel laten demonteren.
- >> Voor het begin van de demontage het toestel spanningsvrij stellen.
- >> Geleidende aansluitkabels door elektriciens laten verwijderen.
- >> Onderdelen van metaal en kunststof per soort sorteren en volgens de plaatselijke bepalingen afvoeren.
- >> Elektrische en elektronische onderdelen als elektronisch afval afvoeren.

6.4 Buitenunit monteren

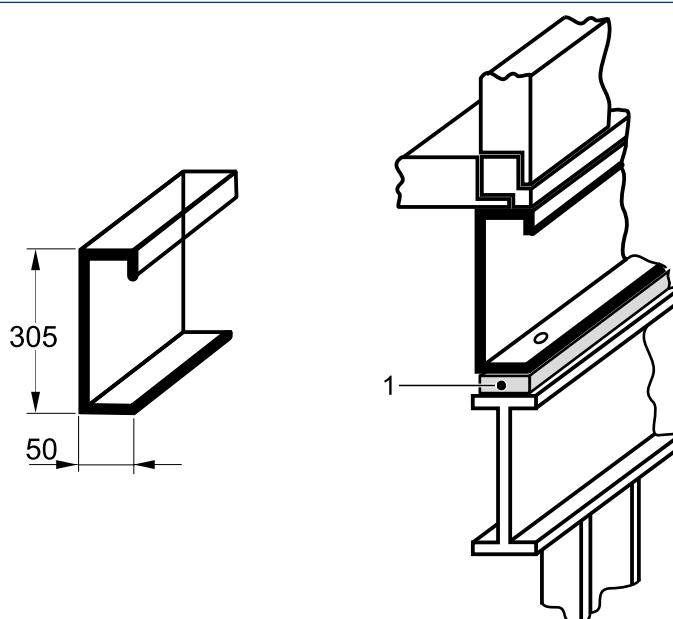
- Weerbestendige toestellen mogen geen dragende functie of taken van het dak van het gebouw overnemen (VDI 3803 5.1/DIN EN 13053 6.2).
- >> De buitenunit opstellen op een vlakke, horizontale ondergrond met voldoende draagvermogen.
- >> Basisframe horizontaal uitlijnen (controle m.b.v. richtlat).
- Het basisframe moet over de hele omtrek in contact zijn om te verhinderen dat de inspectiedeuren klem gaan zitten. Geen puntvormige ondersteuning!
- >> Duurzaam elastische contactgeluidsisolatie in de vorm van isolatiebanden tussen de opsteloppervlakken en het basisframe aanbrengen. Zo wordt contactgeluid doeltreffend vermeden.



Afb. 6.2 Contactgeluidsisolatie met gebouwen

- 1 Contactgeluidsisolatie 3 Dakafdichting
2 Isolatie indien nodig

- >> De isolatie van het Solid Air-basisframe en de integratie ervan in de dakafdichting gebeurt door de klant.
- >> Bij een verhoogde opstelling (CPL op een door de klant aangebracht frame) de CPL tegen windbelasting borgen.



Afb. 6.3 Contactgeluidsisolatie met het frame

- 1 Contactgeluidsisolatie

6.5 Kanaalaansluitingen monteren



De aansluitstukken op het toestel zijn rechthoekig uitgevoerd.

Voor ronde kanaalsystemen adapters van rechthoekig naar rond toepassen als toebehoren.

6.5.1 Rechthoekige kanaalsystemen

>> Rechthoekige kanaalsystemen direct op het toestel monteren.

>> De kanalen overeenkomstig de geldende voorschriften en branchenormen isoleren.

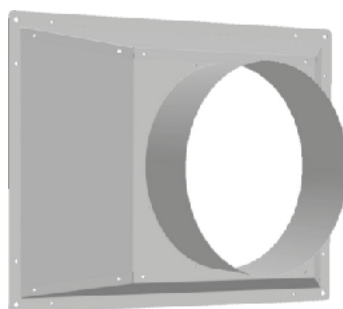
6.5.2 Ronde kanaalsystemen

Kanaalverloop voor ronde kanaalsystemen bij binnenunits, luchtrichting verticaal (toebehoren).



Afb. 6.4 Kanaalverloop rechthoekig naar rond

Adapterisolatiekegel voor ronde kanaalaansluiting bij een binnenunit met luchtrichting horizontaal en weerbestendig toestel (toebehoren).

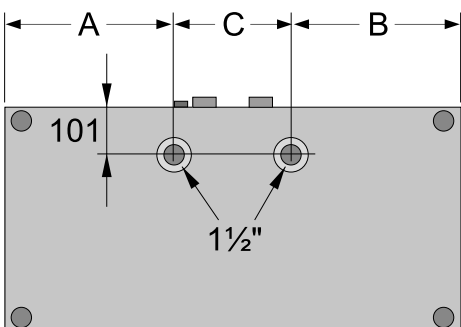


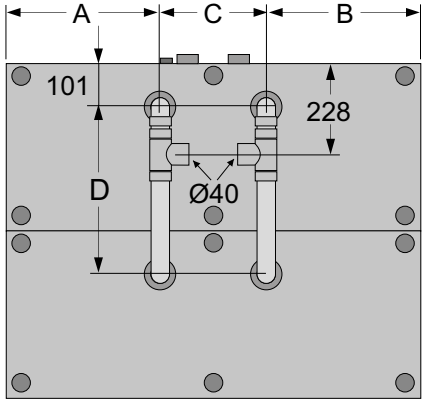
Afb. 6.5 Adapterisolatiekegel rechthoekig naar rond

>> Ronde kanaalsystemen aan de adapter monteren.

>> De kanalen overeenkomstig de geldende voorschriften en branchenormen isoleren.

6.6 De sifon monteren

Positie sifon-aansluitstukken (mm)		Maat A (mm)	Maat B (mm)	Maat C (mm)
	CPL-iV-1400	533,5		458
	CPL-iV-2400	711,5		610
	CPL-iV-3300	713,5		606
	CPL-iH-1400	559		407
	CPL-iH-2400	711,5		610
	CPL-iH-3300	723		587
	CPL-A-1400	648,5	534	343
	CPL-A-2400	750		532
	CPL-A-3300	750		532
	CPL-A-4700	813	864	559
	CPL-A-6100	813	864	559

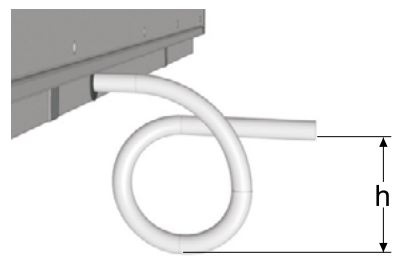
Positie sifon-aansluitstukken voor toesteldeel		Maat A (mm)	Maat B (mm)	Maat C (mm)	Maat D (mm)
	CPL-iV-4700	796		645	712
	CPL-iV-6100	796		645	915
	CPL-iH-4700	831	796	610	610
	CPL-iH-6100	831	796	610	915



De effectieve sifonhoogte h (mm) dient groter te zijn dan de maximale onder-/overdruk op het condensaatansluitstuk (1 mm wk = 10 Pa).

$h = 1,5 \times p \text{ (mm wk)} + 50 \text{ mm (minimaal)}$	
p	= Onder- resp. overdruk in mm wk conform toestelontwerp
50 mm (wk)	= Reserve (onnauwkeurigheid bij ontwerp, verdamping)
1,5	= Bijkomende veiligheidsfactor

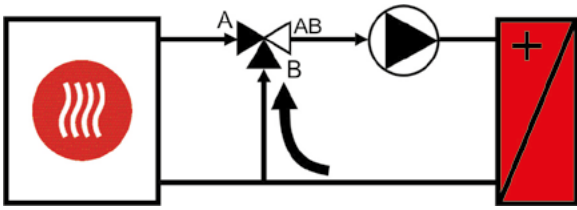
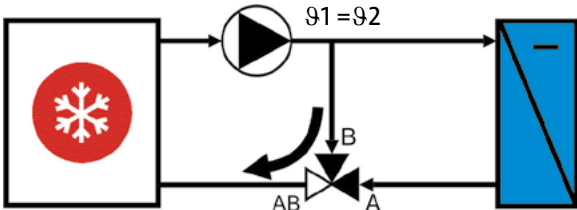
- De afvoerleiding van de sifon mag niet rechtstreeks op het riool worden aangesloten, maar moet vrij kunnen leeglopen.
- Langere afvoerleidingen moeten worden ontlucht om het ophopen van condensaat in de leiding te voorkomen (extra opening in de afvoerleiding van de sifon aanbrengen).

	
Balsifon	Sifon

Afb. 6.6 Soorten sifons

>> De sifon met water vullen.

6.7 Hydraulische aansluiting

Verwarmer	
Bijmengschakeling Voordelen: goed regelgedrag, gering gevaar op bevriezing.	
Koeler	
Verdeelschakeling Voordelen: constante aanvoertemperatuur in de koeler, goede ontvochtiging, ook bij deellas.	

Opmerking: een plaatsing van de kleppen nabij de warmtewisselaar verbetert het regelgedrag.

>> Hydraulische aansluiting van het verwarmingstoestel naar de warmtewisselaar realiseren.

6.8 Elektrische aansluiting

6.8.1 Algemene aanwijzingen



De handleidingen van de regeling en van het regelingstoebehoren in acht nemen.

- >> De elektrische aansluiting mag alleen door een erkend elektro-installatiebedrijf worden uitgevoerd.
- >> Netaansluitleidingen moeten worden gerealiseerd volgens de technische gegevens van de toestellen, alsook de plaatselijke omstandigheden en de manier van plaatsing. Kabels met een flexibele kern toepassen.
- >> Elektrische aansluitleidingen, kabelgoten/-buizen enz. tegen mechanische beschadiging beschermen, en bestendig tegen weersinvloeden en UV-straling uitvoeren.
- >> De kabels van de klant via de opening in de schakelkast naar de klemmen voeren.



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- >> Laat elektriciteitswerkzaamheden door een specialist uitvoeren.
- >> Vóór werkzaamheden aan het toestel dit met behulp van de werkschakelaar buiten werking stellen.
- >> Op aansluitklemmen is ook bij uitgeschakelde bedrijfsschakelaar spanning aanwezig.
- >> EC-ventilatoren pas vijf minuten na het meerploig uitschakelen van de spanning aanraken.
- >> Een aardlekschakelaar van het type B met 300 mA toepassen, want alleen dat type is ook geschikt voor lekstromen met een gelijkstroomcomponent. Een aardlekschakelaar van het type A is niet geschikt.
- >> Om de zes maanden de testknop bedienen om te controleren of de aardlekschakelaar werkt.
- >> Elektrische beveiligingswaarden in acht nemen. **”6.8.2 Doorsnede van de voedingskabel/(de door de klant te voorziene) zekering” op pagina 24.**
- >> Voordat het toestel onder spanning wordt gezet, alle elektrische afdekkingen en beveiligingsinrichtingen monteren.
- >> Installatie veiligheidstechnisch controleren volgens VDE 0701-0702 en VDE 0700 deel 500.
- >> Schakelschema in bijlage in acht nemen.



OPMERKING

Elektrische spanning!

Schade aan onderdelen van het toestel.

- >> Sensorleidingen niet in hetzelfde traject met leidingen van 230 V of 400 V leggen.
- >> Leidingen voor de netvoeding overeenkomstig de technische gegevens van het toestel en volgens de plaatselijke voorschriften uitvoeren.
- >> Kabels gebruiken die voldoen aan de lokale installatievoorschriften met betrekking tot spanning, stroom, isolatiemateriaal, belastbaarheid enz.
- >> Een aarddraad aanbrengen.
- >> Het toestel vakkundig in het bliksembeveiligingsconcept van de klant opnemen.
- >> Het toestel aan het equipotentiaalsysteem van de klant aansluiten.
- >> De aarddraad en de isolatieweerstand controleren volgens EN 60204 (VDE 0113) en daarbij de vereiste veiligheidsmaatregelen naleven.

Indien regelingen van Solid Air technisch veranderd worden, zijn wij niet verantwoordelijk voor beschadigingen die hierdoor kunnen ontstaan.

Bij aanwezigte stuurspanning of opgeslagen nominale waarde van het toerental lopen de EC-ventilatoren na spanningsuitval automatisch weer aan.

6.8.2 Doorsnede van de voedingskabel/(de door de klant te voorziene) zekering

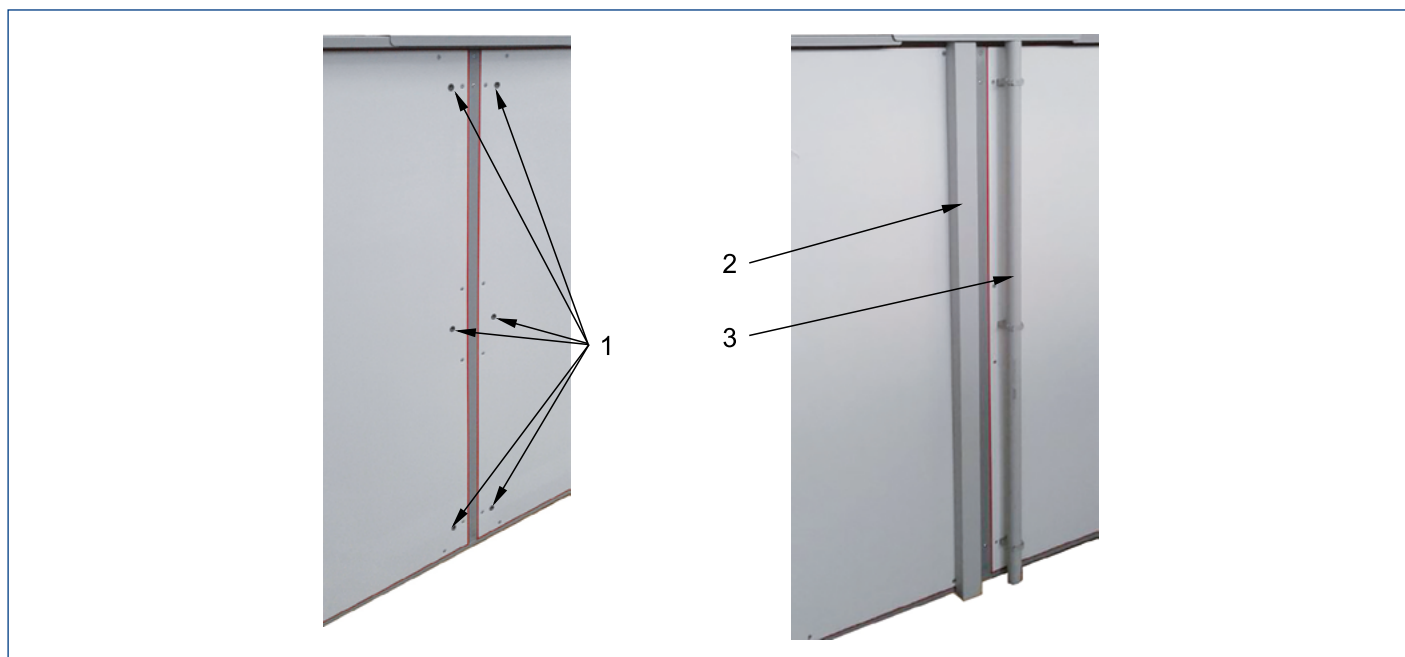
CPL	Voedingskabel	(de door de klant te voorziene) zekering
CPL-1400	3 x 1,5 mm ²	16 A
CPL-2400	5 x 1,5 mm ²	16 A
CPL-2400 met elektrisch verwarmingsregister	5 x 2,5 mm ²	20 A
CPL-3300	5 x 1,5 mm ²	16 A
CPL-3300 met elektrisch verwarmingsregister	5 x 4,0 mm ²	25 A
CPL-4700	5 x 2,5 mm ²	20 A
CPL-6100	5 x 2,5 mm ²	20 A

6.8.3 Motorgegevens

CPL	1400	2400	3300	4700	6100
Nominale spanning	1 x 230 V (50/60 Hz)	3 x 400 V (50/60 Hz)	3 x 400 V (50/60 Hz)	3 x 400 V (50/60 Hz)	3 x 400 V (50/60 Hz)
Max. verbruik/Max. stroomopname van beide ventilatoren	1,0 kW/ 4,6 A	2,1 kW/ 3,2 A	4,8 kW/ 7,2 A	5,0 kW/ 8,0 A	5,0 kW/ 8,0 A
Toerental	3080 1/min.	3400 1/min.	3700 1/min.	3100 1/min.	2500 1/min.
Beschermingsklasse/Veiligheids categorie	IP55/Iso F	IP55/Iso F	IP55/Iso F	IP55/Iso F	IP55/Iso F

6.8.4 Kabelkanalen bevestigen bij buitenunits

- >> Kabelkanalen of installatiebuizen aan de gaten met schroefdraad M8 aan de achterzijde van de buitenunit bevestigen.
Het is niet toegestaan gaten in het toestel te openen (een kabelkanaal is optioneel verkrijgbaar als toebehoren).
- >> Kabel ter plekke naar de schakelkast in een kabelkanaal/installatiebuis.



>>

- 1 Gat met schroefdraad M8
- 2 Kabelkanaal gemonteerd op gaten met schroefdraad
- 3 Installatiebuis gemonteerd op gaten met schroefdraad

7. INBEDRIJFSTELLING

- ⚠ GEVAAR**
Elektrische spanning!
 Dood door een elektrische schok.
 >> Werkzaamheden op het toestel alleen in spanningsloze toestand uitvoeren.
 >> Werking alleen nadat alle veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.
Bij aanwezige stuurspanning of opgeslagen nominale waarde van het toerental lopen de EC-ventilatoren na spanningsuitval automatisch weer aan.

- ⚠ GEVAAR**
Bewegende onderdelen van het apparaat!
 >> Gevaar voor verwonding door roterende ventilatoren en draaiende kleppen.
 >> Werkzaamheden op het toestel alleen in spanningsloze toestand uitvoeren.
 >> Werking alleen nadat alle veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.

- ⚠ OPMERKING**
Ongekwificeerd personeel!
 Schade aan het systeem.
 >> Inbedrijfstelling en onderhoud door een gekwalificeerde installateur laten uitvoeren.
 >> De installatie en inbedrijfstelling van de ventilatieregeling en aangesloten accessoires mogen overeenkomstig NEN EN 50110-1 uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.

7.1 De inbedrijfstelling voorbereiden

- >> De onberispelijke montage en dichtheid van het kanaalsysteem controleren.
- >> De onberispelijke montage en dichtheid van de hydraulische leidingen naar de warmtewisselaar controleren.
- >> Sifon gemonteerd en gevuld met water.
- >> Toebehoren veilig gemonteerd.
- >> Elektrisch toebehoren correct aangesloten.

7.2 Installatie in bedrijf nemen

- >> Werkschakelaar op het toestel inschakelen.
- >> Wachten totdat de bedienmodule BMK initialiseert en naar de weergavemodule omschakelt.
- >> Op de BMK de gewenste bedrijfsmodus selecteren.
- ✓ De installatie gaat van start met de vooringestelde parameters.
- >> Het wijzigen van functies en parameters is in de meegeleverde montage- en bedieningshandleiding beschreven.



Het wijzigen van functies en parameters is in de meegeleverde bedieningshandleiding beschreven.

- >> Volgende functies controleren:
 - Alle ingangen en uitgangen qua correcte bekabeling en functie
 - Vorstbeveiligingsfunctie
 - Draairichting ventilatoren
 - Draairichting buitenlucht-/afvoerluhtklep
 - Plausibele voelerwaarden (ruimtesensor, toevoerluhtsensor, afvoerluhtsensor, buitenluhtsensor, ijsvormingssensor)
 - Motorstroomwaarden meten
 - Motorbescherming (thermocontacten/PTC-weerstanden)
 - Luhtstroombewaking
 - Filterbewaking
 - Functie van de bypassklep (draairichting)
 - Servomotor verwarmen/koelen
 - Verwarmingscircuitpomp/koelcircuitpomp
 - Alsmede alle andere installatiespecifieke functies

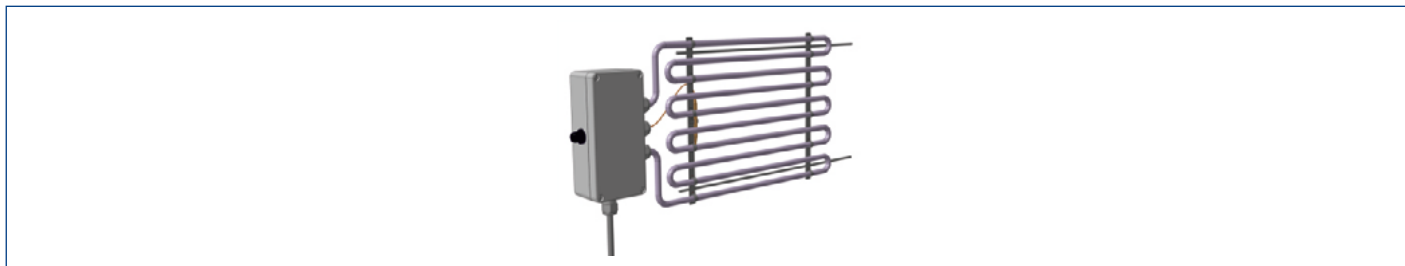


Wordt de functietest niet adequaat uitgevoerd, dan vervalt de garantie gegeven door Solid Air Climate Solutions.

7.2.1 Ventilatoren in werking stellen

- >> Deuren vergrendelen met gereedschap (bij slechte afdichting bestaat gevaar van overbelasting van de motor).
- >> Debietmeting bij gesloten deuren uitvoeren.
- >> Meetslangverbindingen uit het toestel leiden (zie bepaling van het debiet).
- >> Wijzigingen gebeuren via de bedienmodule BMK (zie desbetreffende bedieningshandleiding).

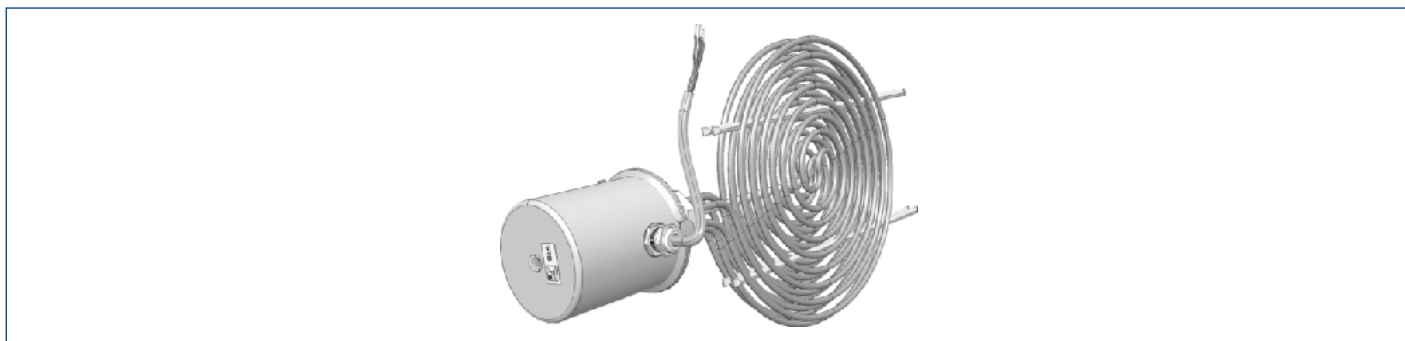
7.2.2 Het elektrisch voorverwarmingsregister (toebehoren) in bedrijf nemen



- >> Het luchtdebiet niet onder de minimale waarde laten zakken.
 - Min. luchtdebiet:

CPL-1400	=	600 m ³ /h
CPL-2400	=	1100 m ³ /h
CPL-3300	=	1500 m ³ /h
CPL-4700	=	2200 m ³ /h
CPL-6100	=	2900 m ³ /h
- >> De veiligheidsvoorschriften voor elektrische verwarmingselementen in acht nemen.
- >> Elektrische voorverwarmingsregisters beschermen tegen vocht en water.
 - Het elektrisch voorverwarmingsregister (filtervoordroger) wordt via de regeling ingeschakeld afhankelijk van de buitentemperatuur.

7.2.3 Elektrisch naverwarmingsregister (toebehoren)



- >> Het elektrische naverwarmingsregister wordt door de temperatuurregeling aangestuurd.
- >> Min. luchtdebiet

CPL-1400	=	600 m ³ /h
CPL-2400	=	1100 m ³ /h
CPL-3300	=	1500 m ³ /h

7.2.4 Tegenstroom-platenwarmtewisselaar



- De tegenstroom-platenwarmtewisselaar is in principe onderhoudsvrij.
- >> De draairichting van de bypassklep controleren (Bypass-/WTW-bedrijf).

7.2.5 Snelle verwarming (boostfunctie)

- >> Bedrijfsmodus snelle opwarming controleren.
 - De afvoerluchtstroom wordt via de boostklep direct opnieuw naar de ruimte teruggevoerd.
 - Via een naverwarmingsregister wordt de luchttemperatuur verhoogd tot een maximum, zodat de ingestelde kamertemperatuur zo snel mogelijk wordt bereikt.
 - De buitenluchtkleppen en de uitlaatluchtkleppen zijn volledig gesloten.
 - De afvoerluchtventilator is buiten werking.
 - De toevoerluchtventilator werkt en transporteert het vereiste debiet.
 - Nadat de ingestelde kamertemperatuur bereikt is, gaat het toestel over naar de normale regelwerking.

7.3 Bepaling van het debiet

- >> Debiet bepalen aan de hand van het drukverschilprocedé.
 - De statische druk vóór het inlaatmondstuk met de statische druk in het inlaatmondstuk vergelijken.
 - Het debiet kan worden berekend uit de werkdruk Δp_w (drukverschil van de beide statische drukken) volgens deze vergelijking:
 - Om het correcte debiet te bepalen, de deuren sluiten.

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

$$\dot{V} \text{ in [m}^3\text{/h] und } \Delta p_w \text{ in [Pa]}$$

- Voor de meting, de meetslangen naar buiten voeren (bijv. bij CPL-A via de luchtafvoerluchtopening, bij CPL-iH en CPL-iV via de bodem van het toestel).

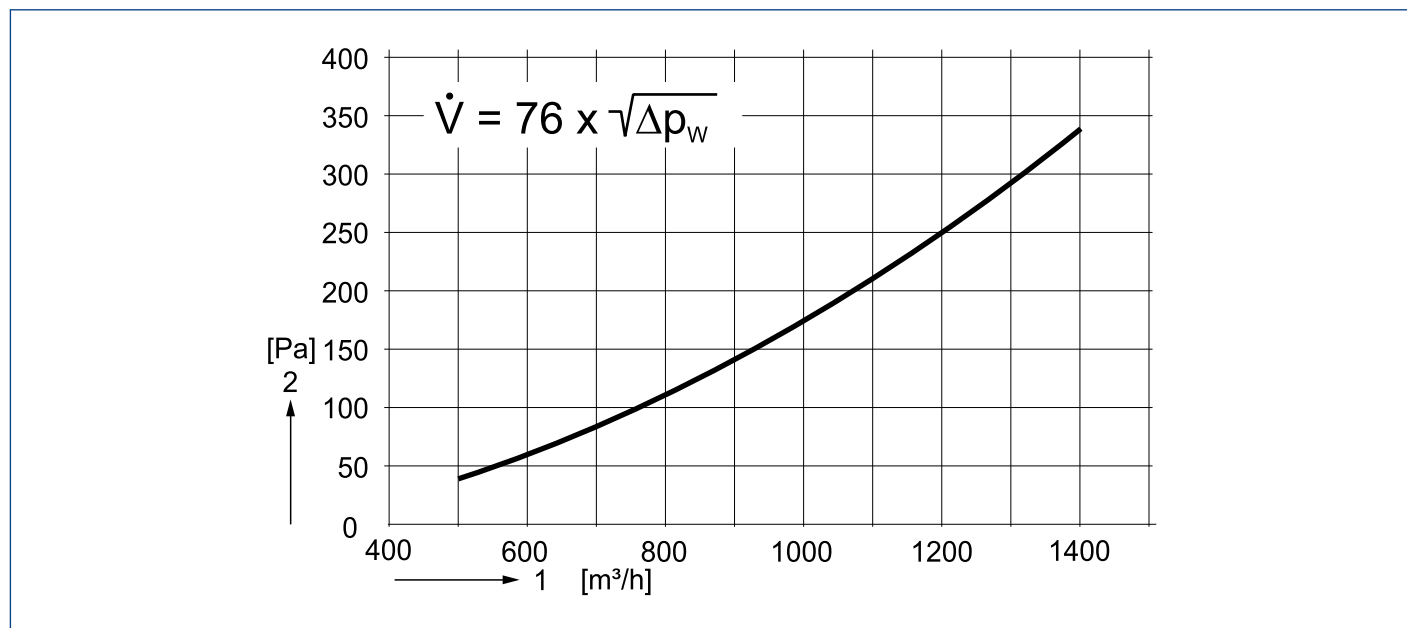
7.3.1 Drukverschil meten



Afb. 7.1 Drukverschil meten

7.3.2 Drukverschil CPL-1400

K-waarde van de ventilator 76.



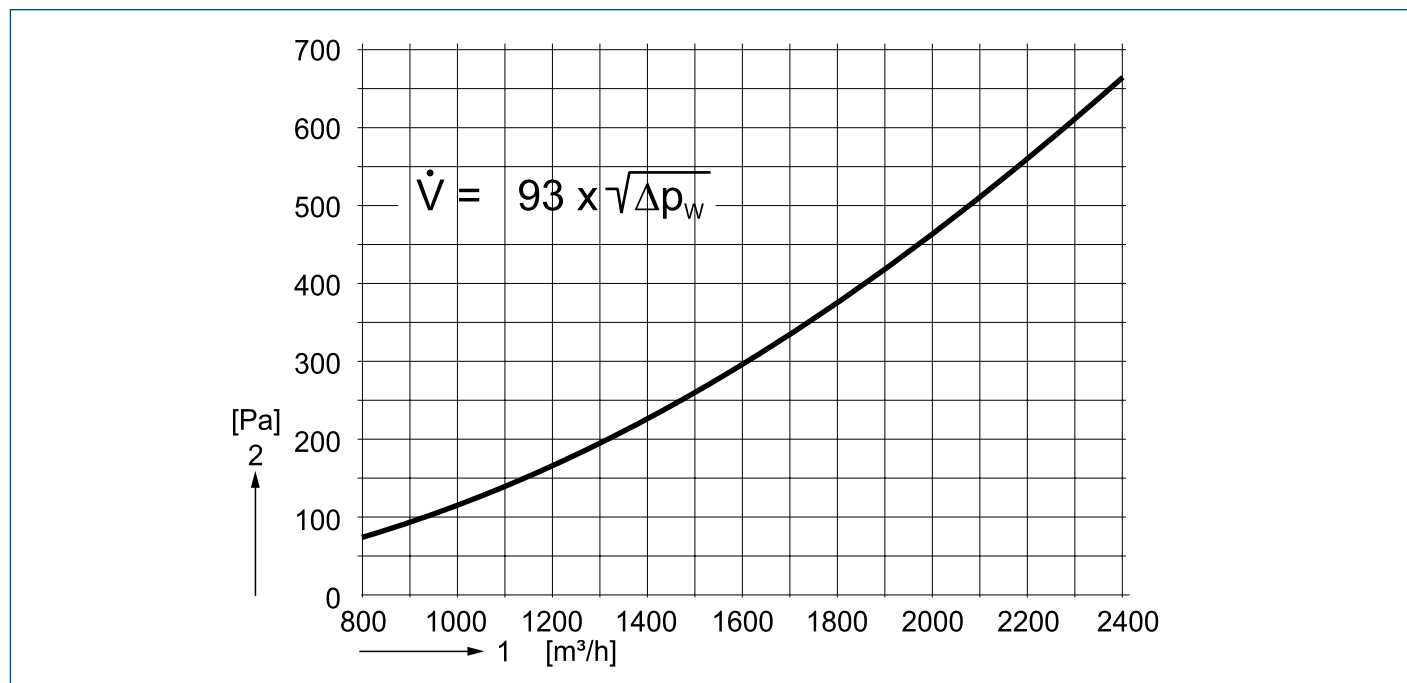
Afb. 7.2 Drukverschil CPL-1400

1 debiet 2 Drukverschil Δp

Δp	(Pa)	43	62	85	110	140	175	210	250	293	340
$\dot{V}$	(m³/h)	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400

7.3.3 Drukverschil CPL-2400

K-waarde van de ventilator 93.



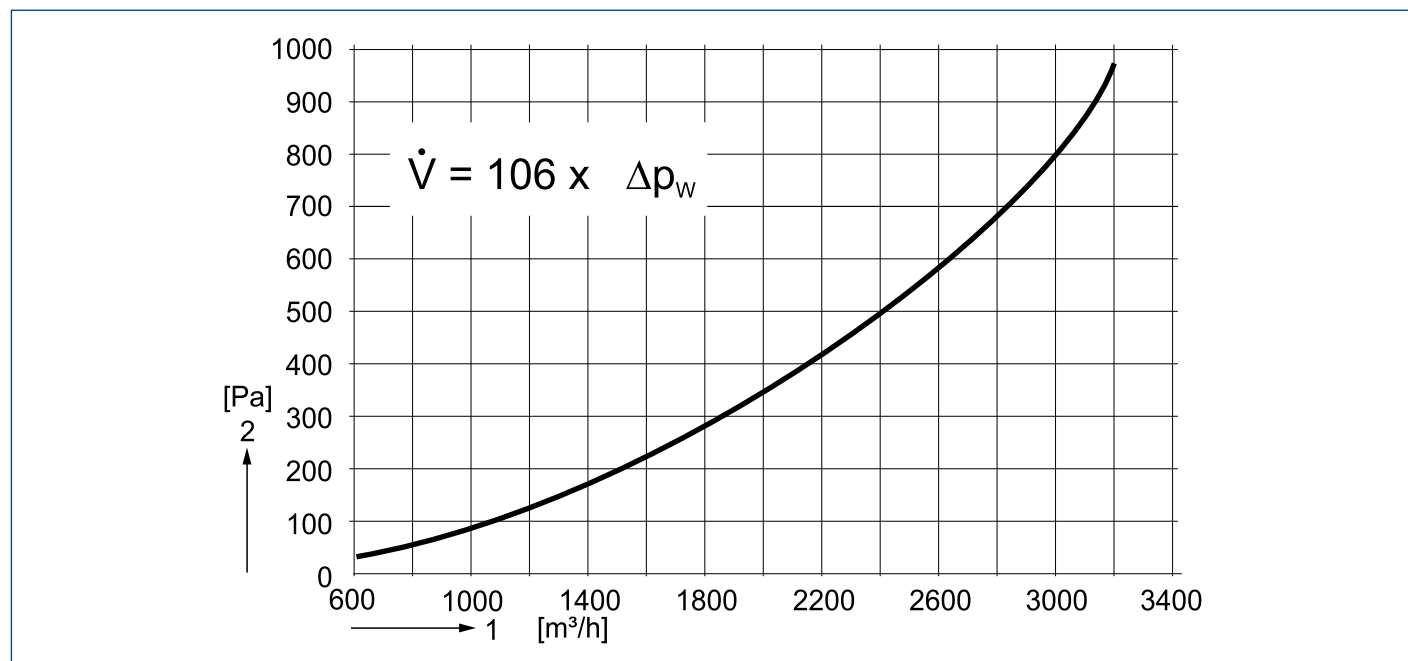
Afb. 7.3 Drukverschil CPL-1400

1 debiet 2 Drukverschil Δp

Δp	(Pa)	74	115	166	226	295	375	463	560	666
$\dot{V}$	(m³/h)	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400

7.3.4 Drukverschil CPL-3300

K-waarde van de ventilator 106.



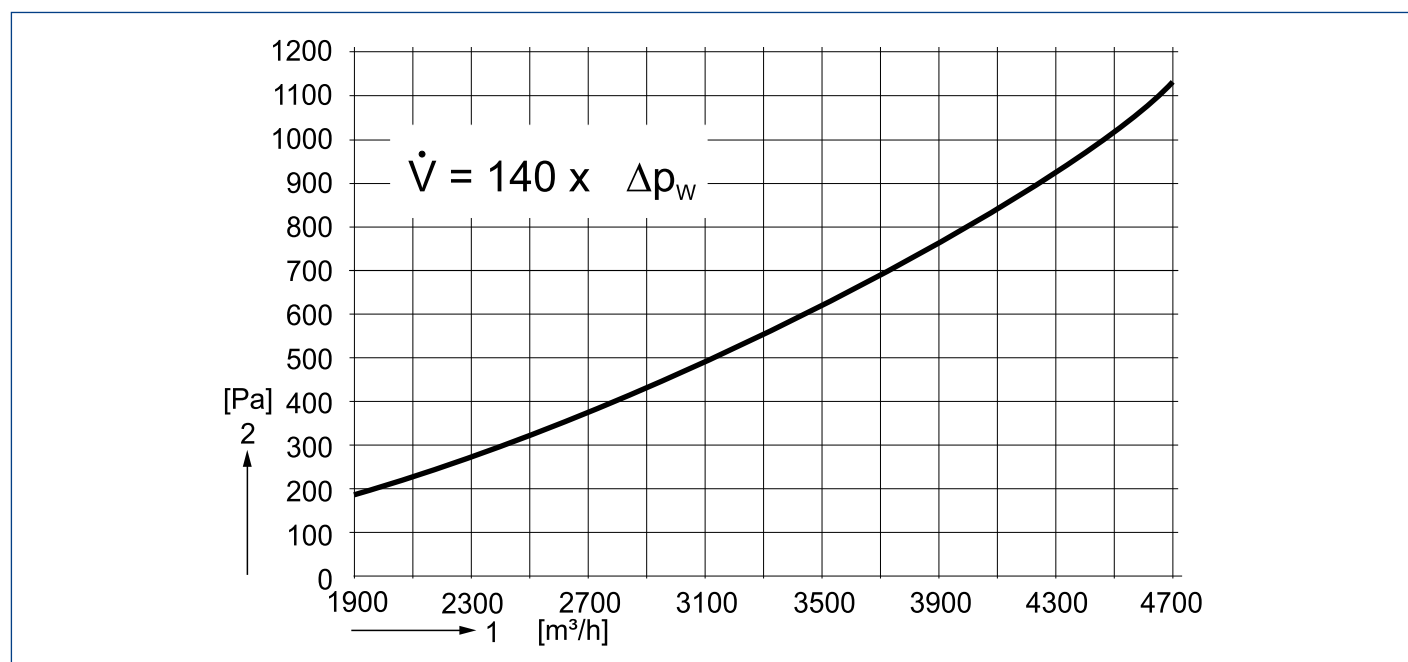
Afb. 7.4 Drukverschil CPL-3300

1 debiet 2 Drukverschil Δp

Δp	(Pa)	32	90	175	288	430	602	800	970
$\dot{V}$	(m³/h)	600	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3300

7.3.5 Drukverschil CPL-4700

K-waarde van de ventilator 140.



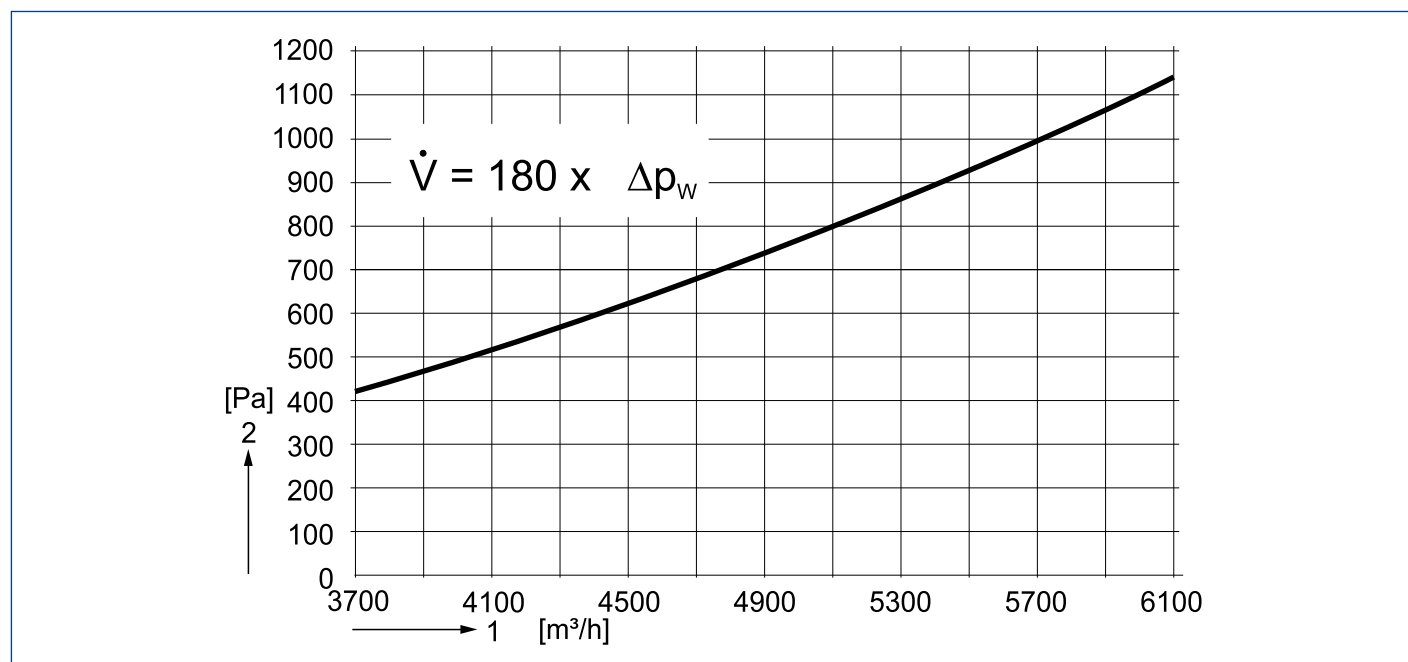
Afb. 7.5 Drukverschil CPL-4700

1 debiet 2 Drukverschil Δp

Δp	(Pa)	184	270	372	490	625	776	943	1127
$\dot{V}$	(m³/h)	1900	2300	2700	3100	3500	3900	4300	4700

7.3.6 Drukverschil CPL-6100

K-waarde van de ventilator 180.



Afb. 7.6 Drukverschil CPL-6100

1 debiet 2 Drukverschil Δp

Δp	(Pa)	32	90	175	288	430	602	800	970
$\dot{V}$	(m³/h)	600	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3300

7.4 Overige instellingen BMK en toebehoren

- Overige instellingen aan de bedienmodule BMK zijn vermeld in de bedieningshandleiding van de regeling WRS-K.
- De montage van toebehoren wordt overeenkomstig de aparte instructies uitgevoerd. Deze worden met het desbetreffende toebehoren meegeleverd.

8. ONDERHOUD

8.1 Algemene aanwijzingen voor het onderhoud

GEVAAR

Elektrische spanning met uitgeschakelde bedrijfsschakelaar!

Dood door een elektrische schok.

- >> EC-ventilatoren pas vijf minuten na het meerpolig uitschakelen van de spanning aanraken.
- >> Bij werkzaamheden aan het elektrisch geladen toestel dient de monteur op een rubberen mat te staan.

WAARSCHUWING

Gevaar door roterende onderdelen!

Gevaar voor verwonding door roterende ventilatoren en draaiende kleppen.

- >> De werkschakelaar beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- >> De inspectiedeuren pas openen na volledige stilstand van de ventilatoren.

8.2 Buitenwerkingstelling voor het onderhoud



Afb. 8.1 CPL Onderhoud

1 Werkschakelaar **2** Sluitingen van de inspectiedeuren

- >> De onberispelijke werking van de luchtbehandelingskast op regelmatige intervallen controleren.
- >> De installatie uitschakelen via de werkschakelaar en die beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

8.3 Onderhoud uitvoeren

8.3.1 Compacte filters



De compacte filters kunnen niet worden geregenereerd.

- >> De compacte filters bij vervuiling of ten laatste na 12 maanden vervangen.
- >> Geschikte adembeschermingsmaskers dragen.
- >> Om de compacte filters te vervangen, de rechter inspectie deur openen en de filters uit de behuizing van het toestel trekken (zie reserveonderdelen).
- >> Vervuilde luchtfilters overeenkomstig de lokale voorschriften afvoeren.



OPMERKING

Werking zonder filters

Vervuiling of beschadiging van de warmtewisselaar, ventilator en kanaalsysteem.

- >> Het toestel alleen met de voorgeschreven filters laten werken.

8.3.2 Ventilator-motoreenheid

- Motor en lagers zijn onderhoudsvrij.
- >> Indien nodig, ventilatorwiel reinigen met zeepsop.
- >> Controleren dat de meetleiding stevig op de meetbuis van het inlaatmondstuk vastzit (meetfouten bij los zitten).

8.3.3 Elektrische uitrusting

- >> De elektrische uitrusting van het toestel regelmatig controleren.
- >> Losse verbindingen en defecte kabels onmiddellijk vervangen.
- >> De aarddraad regelmatig controleren.

8.3.4 Tegenstroom-platenwarmtewisselaar (PWT)

- >> In periodieke tijdsintervallen controleren en reinigen.
- >> Reinigen van de warmtewisselaar (zonder uitwisselen van de platenwarmtewisselaar mogelijk):
- >> uitzuigen, zonder daarbij de lamellen te verbuigen.
- >> Drukloos met water of zeepsop reinigen:
 - Bij reinigingsmethoden met verhoogde druk (bijv. stoomcleaner/hogedrukreiniger) bestaat het gevaar voor mechanische vernieling van de platenwarmtewisselaar.

8.3.5 Elektrisch voorverwarmingsregister/Elektrisch naverwarmingsregister (toebehoren)

- >> In periodieke tijdsintervallen controleren en reinigen.
- >> Reinigen van de E-registers:
 - Uitzuigen, zonder daarbij de verwarmingsspiralen te beschadigen.
 - Schoonblazen met perslucht max. 1 bar.
 - Bij reiniging met te hoge druk bestaat gevaar van mechanische vernieling van de E-registers.
 - Elektrische verwarmingsregisters beschermen tegen vocht en water.

8.3.6 Bypassklep/afvoerluchtklep/buitenluchtklep/boostklep

- >> Controleren of de kleppen licht lopend zijn.
- >> Kleppen niet oliën. De gebruikte kunststof kan daardoor worden vernield en de klep zal niet meer werken.
- >> Voor reinigingsdoeleinden met zeepsop afnemen, voor de rest onderhoudsvrij.

8.3.7 Klepservomotoren open/dicht of traploos

- De motoren zijn onderhoudsvrij.
- >> Controleer in regelmatige intervallen of de verbinding van de servomotor op de klepaandrijving stevig vastzit.

8.3.8 Condensbakken

- >> Condensbakken regelmatig controleren op vervuiling, en eventueel reinigen.

8.3.9 Sifon

- >> Sifon regelmatig controleren op vervuiling, en indien nodig reinigen.
- >> Vóór het inbedrijfstellen de sifon weer met water vullen.

8.4 Checklist CPL hygiënecontrole

Checklist voor hygiënecontroles (uittreksel uit VDI 6022 blad 1)

Installatie werd in bedrijf gesteld: datum

Werkzaamheid	Eventuele maatregel	Maanden				
		1	3	6	12	24
Hygiënische inspectie						X
Buitenluchtdoorlaten						
Controleren op vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en herstellen				X	
Luchtbehandelingscentrales/toestelbehuizingen						
Op vervuiling aan de luchtzijde, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en herstellen				X	
Op condensaatvorming controleren	Reinigen			X		
Behuizing op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Reinigen en herstellen				X	
Luchtdoorlaten						
Luchtdoorlaten, ingebouwde geperforeerde platen, gaas of zeven op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren (steekproef)	Reinigen of vervangen				X	
Filters steekproefsgewijs controleren	Vervangen				X	
Luchtdoorlaten met inductie van de binnenlucht en afvoerluchtinlaten steekproefsgewijs op afzetting van vaste stoffen controleren	Reinigen				X	
Luchtfilters						
Op ontoelaatbare vervuiling en beschadiging (lekkages) en geuren controleren	Vervangen van de betrokken luchtfilters (installatie mag niet zonder filters worden gebruikt!)		X			
Laatste termijn voor filtervervanging					X	
Luchtgeleidingen						
Toegankelijke luchtgeleidingsdelen op beschadiging controleren	Herstellen				X	
Interne luchtgeleidingsoppervlakken op vervuiling, corrosie en condensaatvorming op twee tot drie representatieve plaatsen controleren	Kanaalnet op meerdere plaatsen inspecteren, over de noodzaak tot reiniging (niet alleen de zichtbare plaatsen!) beslissen				X	
Geluiddemper						
Geluiddemper op vervuiling, beschadiging en corrosie controleren	Repareren of vervangen, eventueel test op contaminatie met afdrukplaat uitvoeren				X	
Ventilator						
Controleren op vervuiling, beschadiging en corrosie	Reinigen en herstellen			X		
Warmtewisselaar (inclusief WTW)						
Visuele controle van lucht-lucht platenwarmtewisselaar op vervuiling, beschadiging, corrosie	Visuele controle			X		
	Reinigen, eventueel demonteren (verbindingstuk uitdraaien en de platenwarmtewisselaar uitwassen)				X	
Verwarmer: op vervuiling, beschadiging, corrosie en dichtheid controleren	Reinigen en herstellen			X		
Condensaatlekbak op vervuiling, beschadiging, corrosie en dichtheid controleren	Reinigen en herstellen		X			
Afvoerleiding en sifon op juist functioneren controleren	Reinigen en herstellen		X			

Reparatie

>> Storingen en beschadigingen mogen uitsluitend door opgeleide vaklieden worden verholpen.

>> Beschadigde elementen mogen enkel door originele reserveonderdelen van Solid Air worden vervangen.

9. APPENDIX

9.1 Aansluitschema voor CPL-1400, 2400, 3300, 4700, 6100

Bekabelingskleuren	
Hoofdstroomkring	zwart
Nulleider	lichtblauw
Aarddraad	groen/geel
Stuurkring voor wisselstroom	rood/rood-wit
Stuurkring voor gelijkstroom	donkerblauw/donkerblauw/wit
Potentiaalvrij contact (externe spanning)	oranje

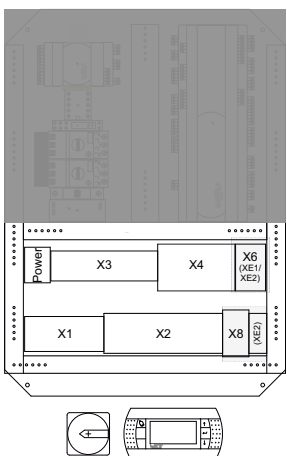
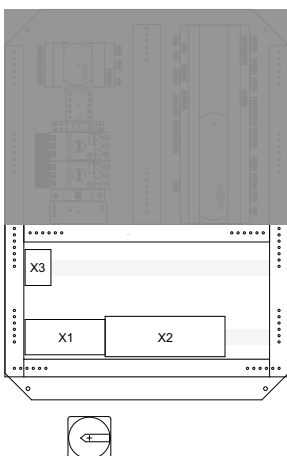
Voor de inbedrijfname van de schakelkast moet met het volgende rekening worden gehouden:

- Bij toestellen zonder regeling moet de hoofdschakelaar in de bedrading worden opgenomen. Berekeningsstroom 25 A. Kabelboom bedraad op de klemmenstrook, geen verdere bedrading.
- Alle aansluitingen uitvoeren overeenkomstig de bepalingen van de plaatselijke elektriciteitsmaatschappij.
- Alle verbindings- en contactschroeven, evenals de niet gebruikte contacten, op goede bevestiging controleren (loskomen door transport mogelijk).
- Motorveiligheidsschakelaars voor EC-ventilatoren en elektrische registers worden gebruikt als stroomonderbrekers en moeten niet op de nominale stroom worden ingesteld.
- De netspanning vergelijken met de aansluitspanning.
- Leidingslengte voor sensoren/servomotoren, 24V-stuurleidingen max. 50 m. Niet samen met 230/400V-leidingen leggen, tenzij afgeschermdde kabels worden toegepast.
- De vermelde kabeldoorsneden zijn minimale doorsneden voor koperleidingen, zonder rekening te houden met de kabellengte en de omstandigheden ter plekke.
- De kabeltypes moeten overeenkomstig manier van plaatsing worden gekozen.
- Vorstbeveiliging is alleen gegarandeerd, als de hoofdschakelaar Q1 niet wordt uitgeschakeld.
- Aardlekschakelaar RCD. Alleen AC-DC gevoelige aardlekvoorzieningen type B met 300 mA zijn toegestaan.

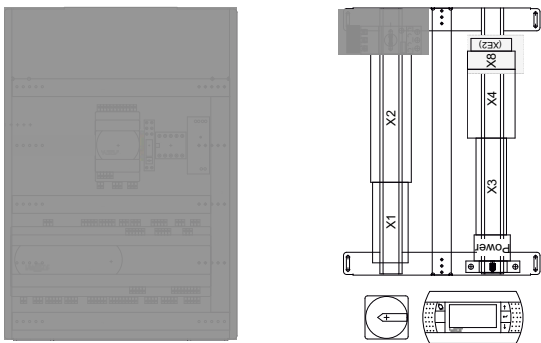
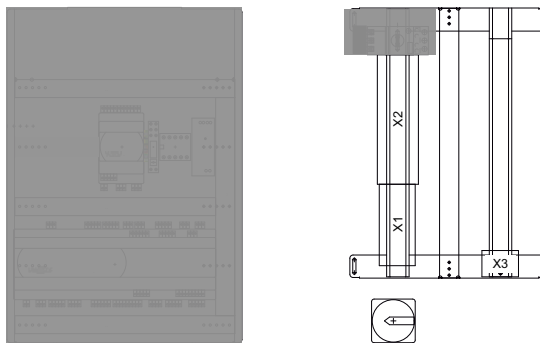
9.1.1 Algemene symbolen

Symbol	Omschrijving
	Bijkomende omschrijving van de klemlijst X1 en X2, omdat die insteekbaar zijn (alleen bij de klemlijsten X1 en X2)
	Markering van onderdelen die alleen in bepaalde toesteluitvoeringen aanwezig/beschikbaar zijn (bijv. PWW+PKW)
	Symbool voor optionele onderdelen. (Deze onderdelen moeten bij aankoop van de luchtbehandelingskast al gekozen zijn)
	Symbool voor onderdelen van toebehoren (Deze onderdelen kunnen ook later bij Solid Air worden aangekocht en aan de luchtbehandelingskast worden aangesloten)
	Afgeschermd leiding
3 x 1,0 mm² (24 V)	Omschrijving van de leiding: 3 = aantal aders 1,0 = doorsnede van de leiding (24V) = spanningsniveau
	Montage ter plekke Onderdelen met deze aanduiding moeten ter plekke door een elektricien worden bekabeld/aangesloten
	Gedetailleerde aansluiting: Voor onderdelen met deze aanduiding is een gedetailleerde aansluitbeschrijving op een extra blad aangebracht
FeBeSy	Systeem voor de omschrijving van veldtoestellen: Interne omschrijving van Solid Air voor een betere aanduiding van veldtoestellen

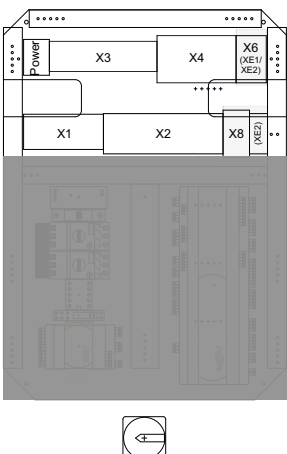
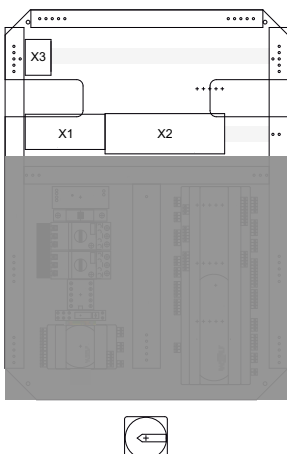
9.1.2 Rangschikking van klemlijst bij de toestelvarianten

CPL-iH 1400 tot 6100, CPL-A 4700 en 6100	
met regeling	zonder regeling
	

Afb. 9.1 CPL- iH Klemmenstrook met en zonder regeling

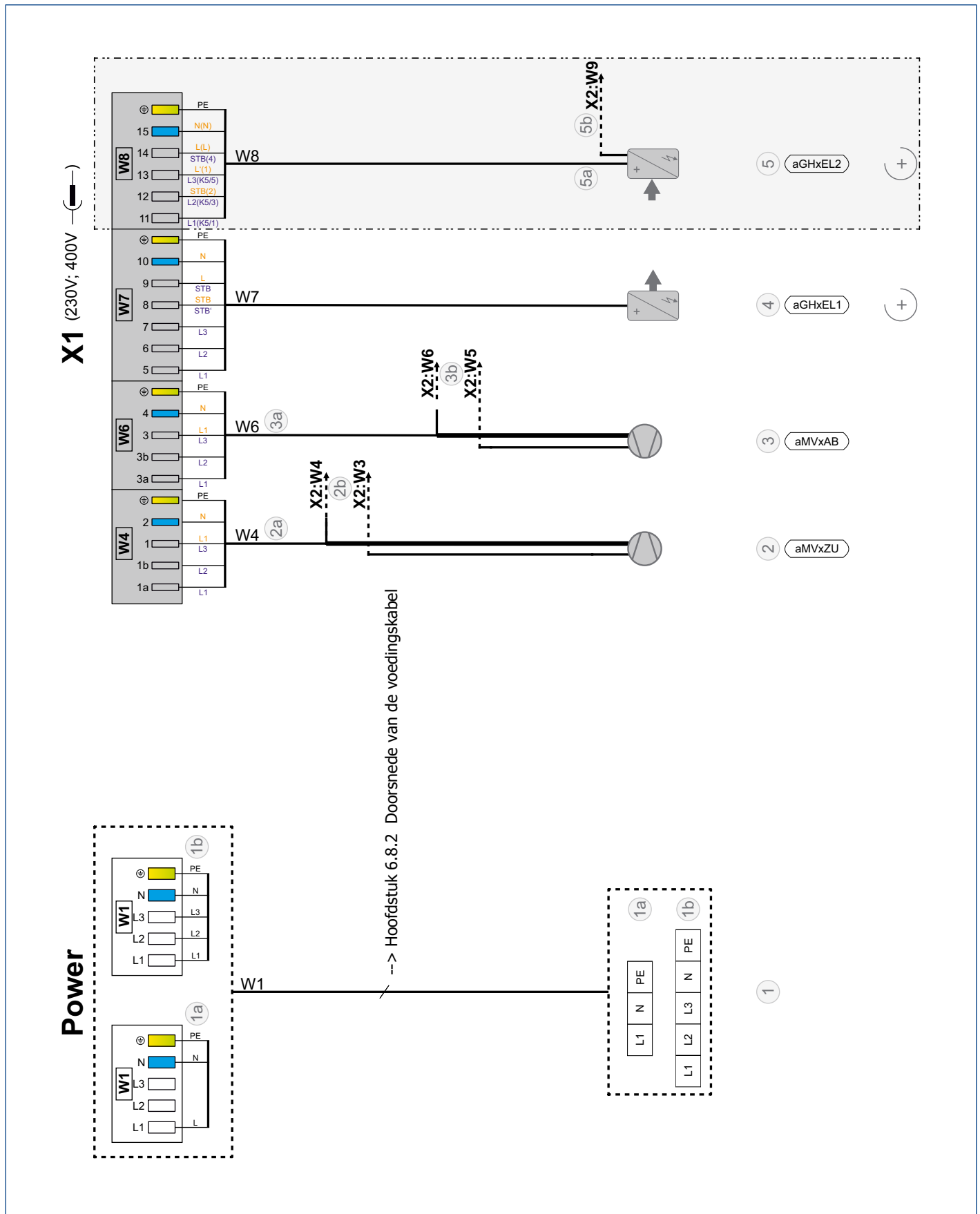
CPL-iV 1400 tot 6100	
met regeling	zonder regeling
	

Afb. 9.2 CPL-iV Klemmenstrook met en zonder regeling

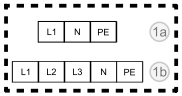
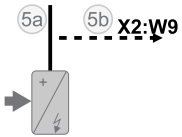
CPL-A 1400 tot 3300 met en zonder regeling	
met regeling	zonder regeling
	

Afb. 9.3 CPL-A Klemmenstrook

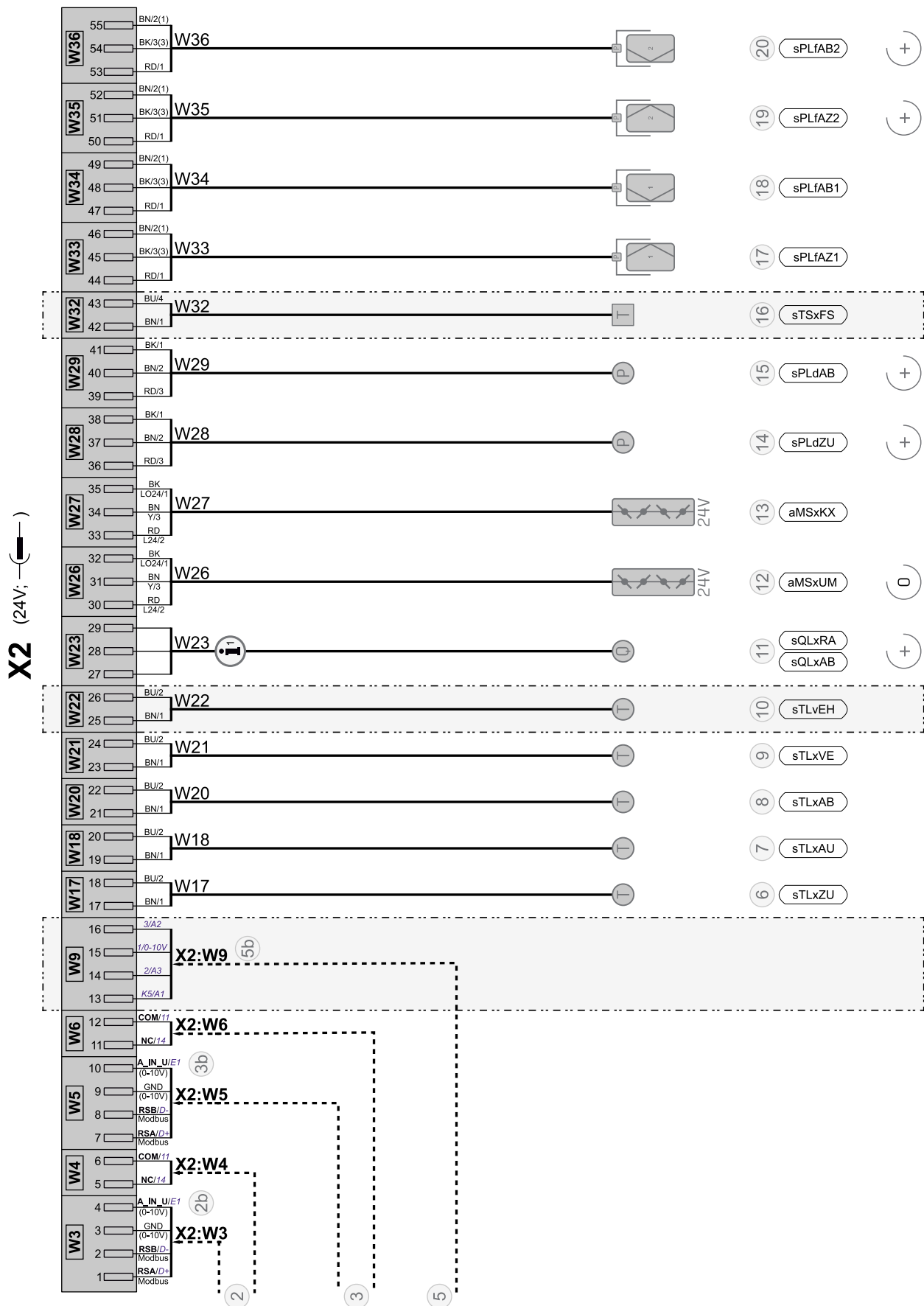
9.1.3 Aansluitingen van de klemlijst X1



Legenda klemlijst X1

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving
①			1a: Voeding 1-fasig: 1/N/PE/230VAC 1b: Voeding 3-fasig: 3/N/PE/400VAC Doorsnede voedingskabel en zekering door de klant, zie hoofdstuk 6.8.2 "Doorsnede voedingskabel" 
②	aMVxZU		Toevoerluchtventilator 2a: Voeding (zekering van de leiding: CPL-1400 → F1; CPL-2400, CPL-3300 , CPL-4700 en CPL-6100 → Q2) 2b: Signaalleiding Opmerking: Bij ZIEHL-ABEGG moet aan de ventilator een brug tussen poort "24V" en "D1" aangebracht zijn. CPL-1400/CPL-2400, CPL-3300, CPL-4700, CPL-6100
③	aMVxAB		Afvoerluchtventilator 3a: Voeding (zekering van de leiding: CPL-1400 → F1; CPL-2400 , CPL-3300 , CPL-4700 en CPL-6100 → Q2) 3b: Signaalleiding Opmerking: Bij ZIEHL-ABEGG moet aan de ventilator een brug tussen poort "24V" en "D1" aangebracht zijn. CPL-1400/CPL-2400, CPL-3300, CPL-4700, CPL-6100
④	aGHxEL1		Filtervoordroger (E-register; Leidingszekering: CPL-1400 → F1; CPL-2400 , CPL-3300 , CPL-4700 en CPL-6100 → Q3) Toebehoren CPL-1400/CPL-2400, CPL-3300, CPL-4700, CPL-6100
⑤	aGHxEL2		Naverwarmingsregister (E-register; Leidingszekering: CPL-1400 → F1; CPL-2400 en CPL-3300 → Q3) 5a: Leiding alleen aanwezig bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 E.Reg. + WP, 1400 E.Reg. + PKW, 1400 z. Reg., 2400 E.Reg. + WP, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 z.Reg., 3300 E.Reg. + WP, 3300 E.Reg. + PKW, 3300 z.Reg. 5b: Leiding alleen aanwezig bij de volgende toesteluitvoeringen: 2400 E.Reg. + WP, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 z.Reg., 3300 E.Reg. + WP, 3300 E.Reg. + PKW, 3300 z.Reg. Toebehoren CPL-1400/CPL-2400 , CPL-3300

9.1.4 Aansluitingen van de klemlijst X2

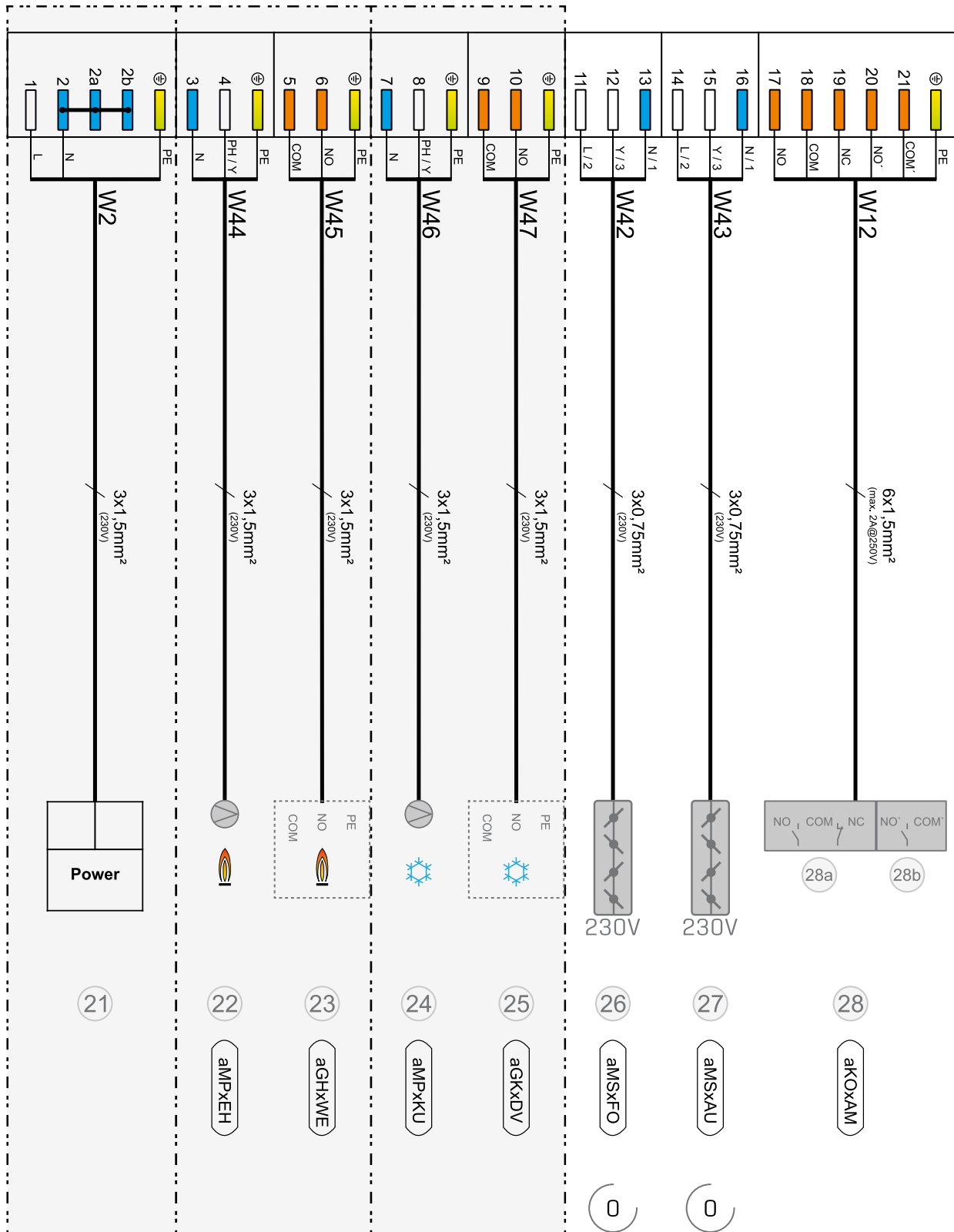


Legenda klemlijst X2

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving	
⑥	sTLxZU	T	Temperatuurvoeler toevoerlucht Bij later aanbrengen van een naverwarmer moet de interne sensor worden afgekoppeld en de toevoerluchtsensor van de naverwarmer worden aangekoppeld.	
⑦	sTLxAU		Buitenluchttemperatuur sensor Bij later aanbrengen van een externe buitenluchtsensor moet de interne sensor worden afgekoppeld en de externe buitensensor worden aangekoppeld.	
⑧	sTLxAB		Retourluchttemperatuur sensor	
⑨	sTLxVE		Invriestemperatuur sensor (aan afvoerluchtszijde na het WTW-systeem gemonteerd)	
⑩	sTLxEH		Temperatuursensor na WTW maar voor de naverwarmer Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties met Solid Air.	
⑪	sQLxAB sQLxRA	Q	Luchtkwaliteitsensor of CO₂-sensor toebehoren. Bij de montage van een uitbreidingskubus kunnen de luchtkwaliteitsensoren ook extern van het basistoestel worden gemonteerd.	
⑫	aMSxUM		Servomotor circulatielucht (boost) , 24V, 0-10 V; (optioneel)	
⑬	aMSxKX		Servomotor KGX/bypass , traploos, 24V	
⑭	sPLdZU	P	Druksensor toevoerlucht traploos (toebehoren)	
⑮	sPLdAB		Druksensor afvoerlucht traploos (toebehoren)	
⑯	sTSxFS	T	Vorstbeschermingsthermostaat schakelend (opmerking: Plaats een brug wanneer een component niet aanwezig is). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 1400 zonder regeling, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 2400 zonder regeling, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 3300 zonder regeling, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 4700 zonder regeling, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP, 6100 "zonder regeling"	
⑰ ⑲	sPLfAZ		Drukcontactdoos filter buitenlucht/toevoerlucht: Analoog of digitaal; Opmerking: Analoge drukcontactdoos: RD/1, BK/3, BN/2 ; Digitale drukcontactdoos: BK/3, BN/1	X = Nummering (1, 2) Buitenlucht/toevoerlucht 1: Standaard Buitenlucht/toevoerlucht 2: Toebehoren
⑱ ⑳	sPLfAB		Drukcontactdoos filter retourlucht: Opmerking: Analoge drukcontactdoos: RD/1, BK/3, BN/2 Digitale drukcontactdoos: BK/3, BN/1	X = Nummering (1, 2) Retourlucht 1: Standaard Retourlucht 2: Toebehoren

9.1.5 Aansluitingen van de klemlijst X3

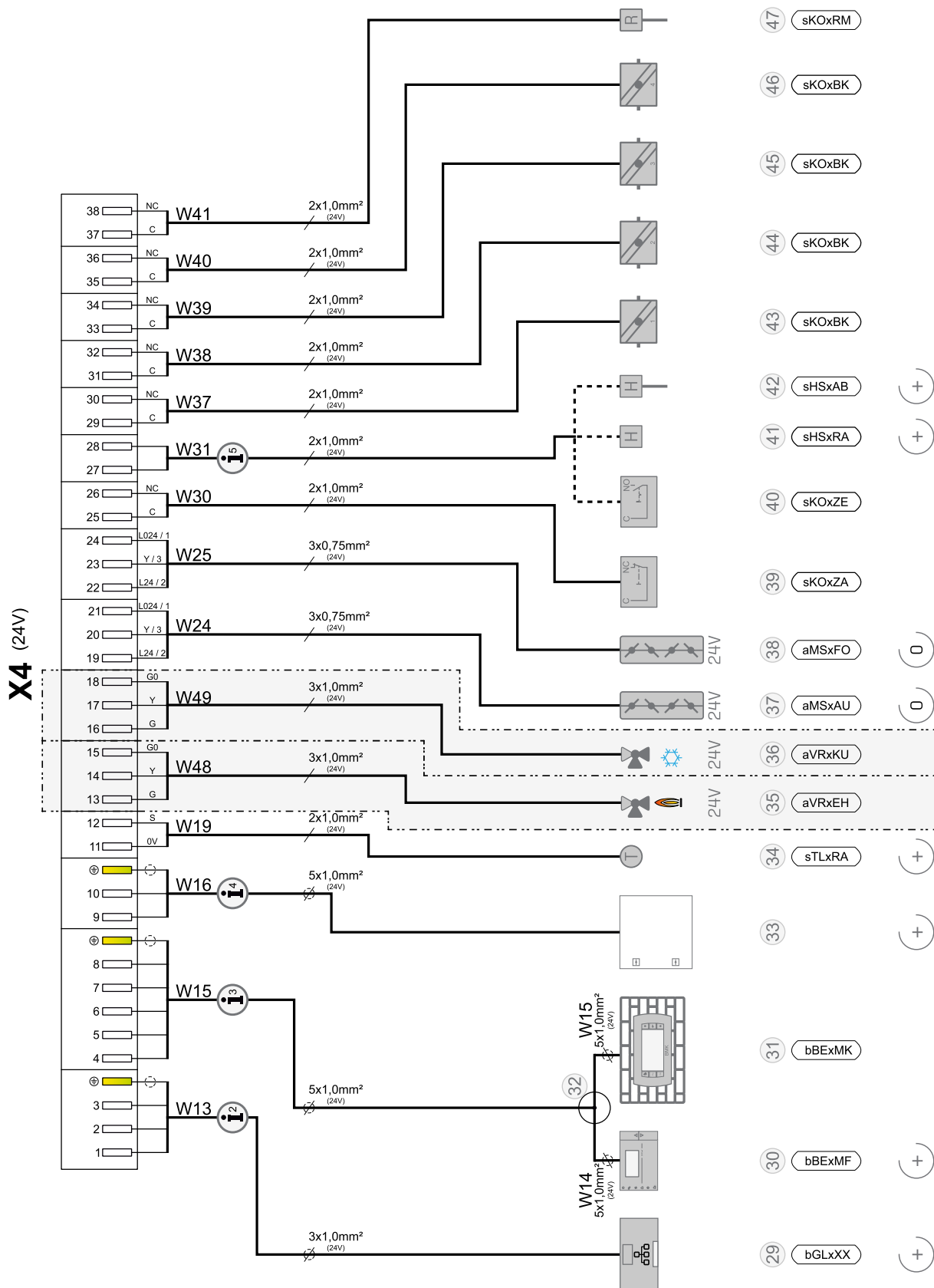
X3 (230V)



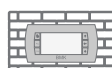
Legenda klemlijst X3

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving	
21		L N Power output	Luchtkwaliteitsensor of CO₂-sensor toebehoren Bij de montage van een uitbreidingskubus kunnen de luchtkwaliteitsensoren ook extern van het basistoestel worden gemonteerd.	
22	aMPxEH		Pomp verwarmen , (of pomp voor verwarmen en koelen bij een change-over-register), max. 1,5 A, 230V (door de klant) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP	
23	aGHxWE		Aanvraag warmte/ketel (potentiaalvrij contact), max. 2A@250V Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW + WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP	
24	aMPxKU		Pomp koelen , max. 1,5 A, 230 V (door de klant) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 3300 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW	
25	aGKxDV		Aanvraag koude (potentiaalvrij contact), max. 2A@250V Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 3300 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW	
26	aMSxFO		Servomotor afvoerlucht , open-dicht, 230V (optioneel) (Leidingszekering → F1)	
27	aMSxAU		Servomotor buitenlucht , open-dicht, 230V (optioneel) (Leidingszekering → F1)	
28	aKOxAM		Potentiaalvrije contacten: 28a: Groepsstoring 28b: Bedrijfsmelding max. 2A@250V Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"	

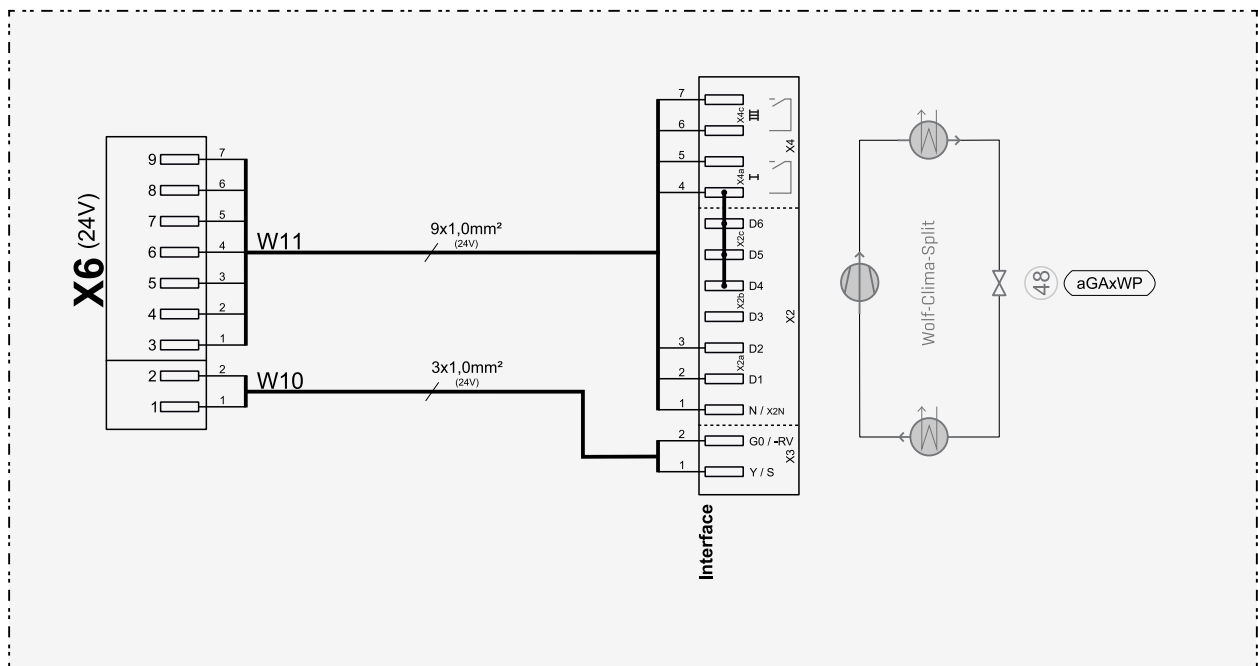
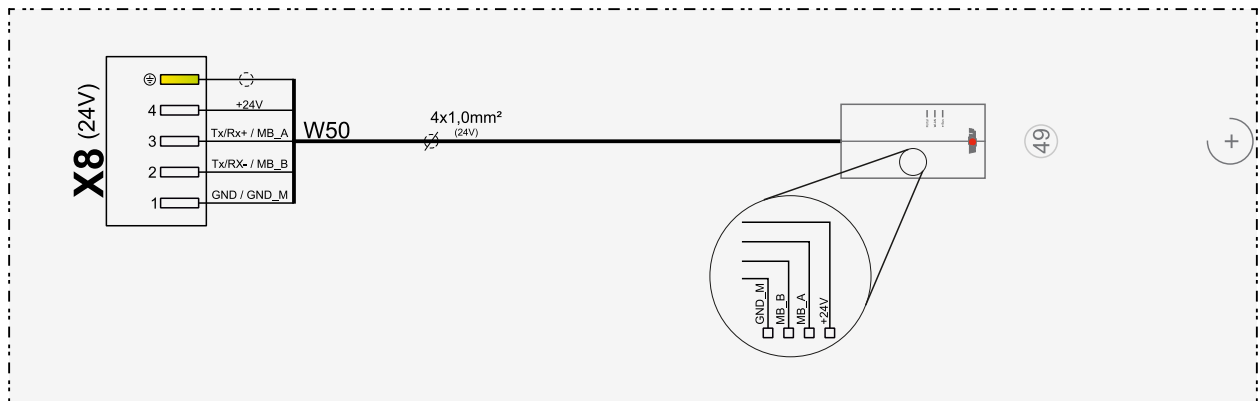
9.1.6 Aansluitingen van de klemlijst X4



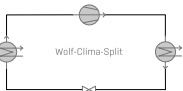
Legenda klemlijst X4

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving			
29	bGLxXX		Interfacekaart (toebehoren) LON, Modbus/KNX, BACnet of Ethernet. Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
30	bBExMF		Afstandsbedieneneenheid "BMK-F" (toebehoren). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
31	bBExMK		Bedienmodule wandopbouw (los bij buitenunits). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
32			Aansluitkast (klemmendoos) (door de klant te leveren). BMK-F wordt met door de klant te leveren klemmen parallel geschakeld			
33			Spanningsvoeding, bijkomende module , 24VDC, max. 0,5 A, (door de klant te leveren, toebehoren). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
34	sTLxRA		Kamertemperatuur sensor (toebehoren), nodig voor speciale functies zoals nachtventilatie, voorverwarmingsprogramma enz. Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
35	aVRxEH		Servomotor verwarmen , (of servomotor voor verwarmen en koelen bij change-over-register), traploos, 24 V, (door de klant te leveren). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 PWW + WP, 2400 PWW + PKW, 2400 PWW + WP, 3300 PWW + PKW, 3300 PWW+WP, 4700 PWW + PKW, 4700 PWW + WP, 6100 PWW + PKW, 6100 PWW + WP,			
36	aVRxKU		Servomotor , traploos, 24 V, (door de klant te leveren). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: 1400 PWW + PKW, 1400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 2400 E.Reg. + PKW, 2400 PWW + PKW, 3300 E.Reg. + PKW, 4700 PWW + PKW, 6100 PWW + PKW			
37	aMSxAU		Servomotor buitenlucht , 24 V, 0-10V, (optioneel)			
38	aMSxFO		Servomotor retourlucht , 24 V, 0-10V, (optioneel)			
39	sKOxZA		Door klant te voorzien contact bijkomend Uit (Opmerking: Als de component aanwezig is, de brug verwijderen). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
40	sKOxZE		Door klant te voorzien contact bijkomend Aan alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
41	sHSxRA		Hygrostaat ruimte (toebehoren) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
42	sHSxAB		Hygrostaat retourlucht/kanaal (toebehoren) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			
43 44 45 46	sKOxBK		Brandbeveiligingsklep , potentiaalvrije opener, (voor de klant), X= nummering (1, 2, 3, 4) (Opmerking: Plaats een brug wanneer een component niet aanwezig is). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling". Bij meer dan 4 kleppen het schakelschema van de schakelkast-brandbeveiligingskleppen gebruiken.			
47	sKOxRM		Rookmelder , potentiaalvrije opener (voor de klant) (Opmerking: Plaats een brug wanneer een component niet aanwezig is). Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: - bij alle tot de toesteluitvoeringen "zonder regeling"			

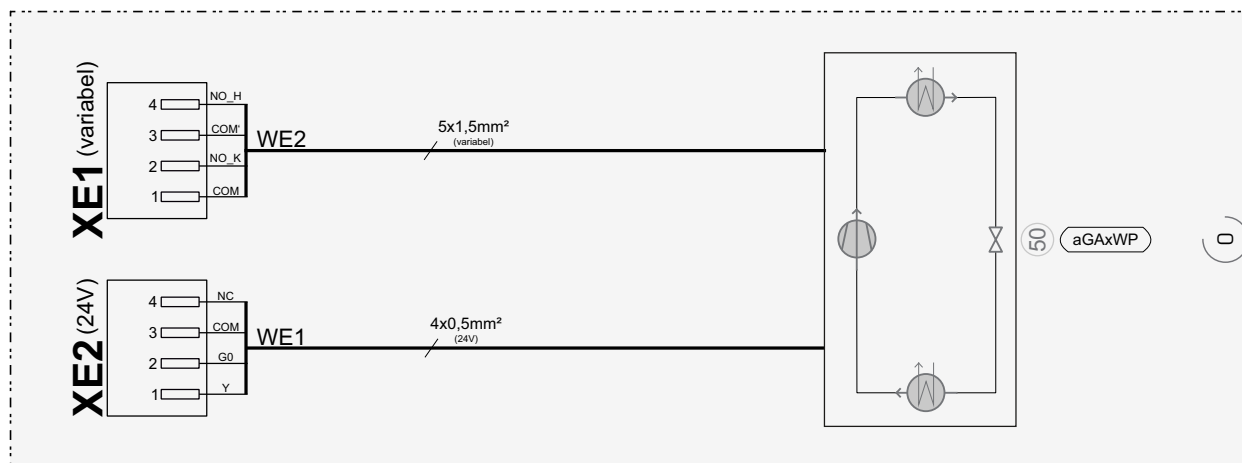
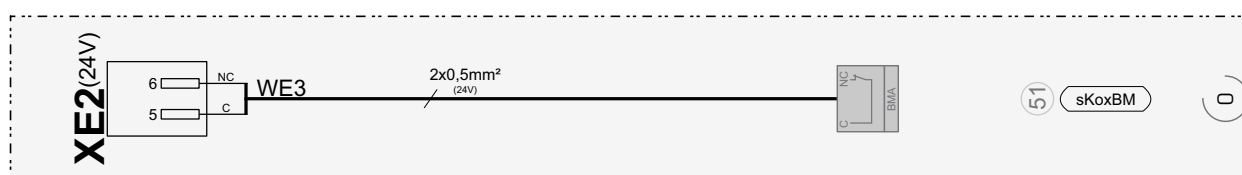
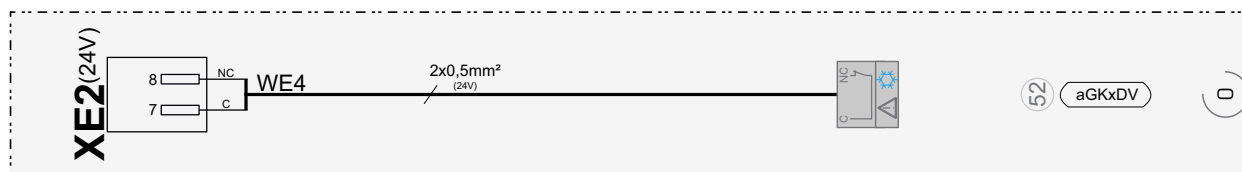
9.1.7 Aansluiting klemlijst X6 en X8



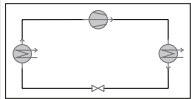
Legenda klemlijsten X6 en X8

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving
48	aGaxWP		Solid Air eenheid: Y-G0 : 0-10V; max. 10 mA N: 0V D1: Vrijgave contact (sluitercontact) D2: Modus verwarmen (open contact)/koelen (gesloten contact) I: Storing Solid Air III: Ontdooiwerking OPGELET: Bij verandering van de instelling van de DIP-schakelaars, de eenheid spanningsvrij schakelen. Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties met Solid Air De stuurleidingen (W10 en W11) van het Solid Air zijn in de kabelboom opgenomen. Die aansluiten in de schakelkast van het Solid Air. Verdere aangaven voor de aansluiting zijn te vinden in de handleiding.
49			Solid Air LinkPro Opmerking: Voor koppeling in de BMK, in het menu "Installateur/Overige" de volgende instelling uitvoeren: - "Interface BMS2 aanwezig" op "ja" Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties met XL-regelaar (KLM_XL; mat. Nr. 2746118) Toebehoren Verdere gegevens over de aansluiting zijn te vinden in de handleiding "Interfacemodule Solid Air LinkHome/Solid Air LinkPro"

9.1.8 Aansluiting klemlijsten XE1 en XE2



Legenda XE1 en XE2

Nr.	FeBeSy	Symbol	Omschrijving	
50	aGAxWP		Warmtepomp door de klant te leveren (speciale uitrusting): XE2: 1-2: Signaal verwarmen/koelen warmtepomp 0-10V XE2: 3-4: Storing warmtepomp (potentiaalvrij contact, opener) XE1: 1-2: Aanvraag koelen aan warmtepomp (potentiaalvrij contact, sluiters) XE1: 3-4: Aanvraag verwarmen aan warmtepomp (potentiaalvrij contact, sluiters) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties met warmtepomp van de klant.	
51	sKoxBM		Brandmeldinstallatiecontact (BMA) (speciale uitrusting): (Opmerking: Plaats een brug wanneer een component niet aanwezig is.) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties die bij de bestelling met het "brandmeldinstallatiecontact" werden uitgerust Installaties waarbij het "brandmeldinstallatiecontact" later werd toegevoegd	
52	aGKxDV		Storingsmeldingscontact voor koelinstallatie: (Opmerking: Plaats een brug wanneer een component niet aanwezig is.) Alleen aanwezig/beschikbaar bij de volgende toesteluitvoeringen: Installaties waarin voor de koelwerking een directe verdampers werd geselecteerd	

9.1.10 Gedetailleerde aansluiting voor i4 tot i5

i₅

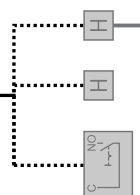
NO	2	28
C	1	27
(40)	(41)	(42)
X4		

X4

W31

i₅

2x1,0mm²
(24V)

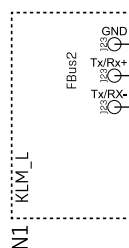


42 sHSxAB

41 sHSxRA

40 sKOxZE

i₄



X4

W16

i₄

5x1,0mm²
(24V)



33

+

9.1.11 Leidingsoverzicht voor bedrading door de klant

De vermelde kabeldoorsneden zijn minimale doorsneden voor koperleidingen, zonder rekening te houden met de kabellengte en de omstandigheden ter plekke. De kabeltypes moeten overeenkomstig manier van plaatsing worden gekozen.

De leidingen voor sensoren, ventielen, servomotoren (24V) niet samen met 230/400V-leidingen verleggen, tenzij u gebruik maakt van afgeschermd leidingen.

OPGELET: (24V) kabel - aantal aders zonder groen/gele ader.

Omschrijving	Bron	Benaming van het onderdeel	Aantal aders	Doorsnede	Spanning	Nr.
W1	Power	Voeding van de klant	①a 3	Zie hoofdstuk 6.8.2	230V	①
			①b 5		400V	
W2	X3	Voeding Reserve	3	1,5	230V	②1
W12	X3	Installatiemeldingen	7	1,5	variabel	②8
W13	X4	Busverbindingen	3	1,0	24V + afscherming	②9
W14	X4	BMK-F	5	1,0	24V + afscherming	③0
W15	X4	BMK	5	1,0	24V + afscherming	③1
W16	X4	Bijkomende module	5	1,0	24V + afscherming	③3
W19	X4	Sensor kamertemperatuur	2	0,5	24V	③4
W30	X4	Door klant te voorzien contact bijkomend Uit	2	1,0	24V	③9
W31	X4	Door klant te voorzien contact bijkomend Aan	2	1,0	24V	④0 ④1 ④2
W37	X4	Brandbeveiligingsgroep 1	2	1,0	24V	④3
W38	X4	Brandbeveiligingsgroep 2	2	1,0	24V	④4
W39	X4	Brandbeveiligingsgroep 3	2	1,0	24V	④5
W40	X4	Brandbeveiligingsgroep 4	2	1,0	24V	④6
W41	X4	Rookmelder	2	1,0	24V	④7
W44	X3	Warmwaterpomp	3	1,5	230 V	②2
W45	X3	Aanvraag warmte/ketel	3	1,5	variabel	②3
W46	X3	Koudwaterpomp	3	1,5	230V	②4
W47	X3	Aanvraag koude	3	1,5	variabel	②5
W48	X4	Servosignaal verwarmen	3	1,0	24V	③5
W49	X4	Servosignaal koelklep	3	1,0	24V	③6
W50	X8	Solid Air LinkPro	4	1,0	24V + afscherming	④9
WE1	XE2	Door de klant te voorziene warmtepomp	4	0,5	24V	⑤0
WE2	XE1	Door de klant te voorziene warmtepomp	5	1,5	variabel	⑤0
WE3	XE2	Brandmeldinstallatiecontact	2	0,5	24V	⑤1
WE4	XE2	Storingsmelding koelinstallatie	2	0,5	24V	⑤2

9.1.12 Karakteristieke curve temperatuursensoren (NTC5k)

Temperatuur °C	Weerstand Ω	Temperatuur °C	Weerstand Ω	Temperatuur °C	Weerstand Ω	Temperatuur °C	Weerstand Ω
-21	51.393	14	8.233	49	1.870	84	552
-20	48.487	15	7.857	50	1.800	85	535
-19	45.762	16	7.501	51	1.733	86	519
-18	43.207	17	7.162	52	1.669	87	503
-17	40.810	18	6.841	53	1.608	88	487
-16	38.560	19	6.536	54	1.549	89	472
-15	36.447	20	6.247	55	1.493	90	458
-14	34.463	21	5.972	56	1.438	91	444
-13	32.599	22	5.710	57	1.387	92	431
-12	30.846	23	5.461	58	1.337	93	418
-11	29.198	24	5.225	59	1.289	94	406
-10	27.648	25	5.000	60	1.244	95	393
-9	26.189	26	4.786	61	1.200	96	382
-8	24.816	27	4.582	62	1.158	97	371
-7	23.523	28	4.388	63	1.117	98	360
-6	22.305	29	4.204	64	1.078	99	349
-5	21.157	30	4.028	65	1.041	100	339
-4	20.075	31	3.860	66	1.005	101	330
-3	19.054	32	3.701	67	971	102	320
-2	18.091	33	3.549	68	938	103	311
-1	17.183	34	3.403	69	906	104	302
0	16.325	35	3.265	70	876	105	294
1	15.515	36	3.133	71	846	106	285
2	14.750	37	3.007	72	818	107	277
3	14.027	38	2.887	73	791	108	270
4	13.344	39	2.772	74	765	109	262
5	12.697	40	2.662	75	740	110	255
6	12.086	41	2.558	76	716	111	248
7	11.508	42	2.458	77	693	112	241
8	10.961	43	2.362	78	670	113	235
9	10.442	44	2.271	79	670	114	228
10	9.952	45	2.183	80	628	115	222
11	9.487	46	2.100	81	608	116	216
12	9.046	47	2.020	82	589	117	211
13	8.629	48	1.944	83	570	118	205